AUS DEM RÖNTGENINSTITUT DER UNIVERSITÄT BASEL
Vorsteher: Prof. Dr. Max Lüdin

Röntgenuntersuchung bei Gallenblasenperforation ins Duodenum

Durchtritt von Gallensteinen in den Zwölffingerdarm mit und ohne Gallensteinileus

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von

Józef Kawa

aus Łódź (Polen)

BASEL 1945

AUS DEM RÖNTGENINSTITUT DER UNIVERSITÄT BASEL
Vorsteher: Prof. Dr. Max Lüdin

Röntgenuntersuchung bei Gallenblasenperforation ins Duodenum

Durchtritt von Gallensteinen in den Zwölffingerdarm mit und ohne Gallensteinileus

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doktorwürde

der Hohen Medizinischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von

Józef Kawa

aus Łódź (Polen)

BASEL 1945

GENEHMIGT

von der Medizinischen Fakultät der Universität Basel auf Antrag von Herrn Professor Dr. Max Lüdin

---

Tag der Promotion: 13. Juli 1945

Mainen Lieben Eltern
gewidmet

INHALTSVERZEICHNIS:

A. ALLGEMEINER TEIL

1. Häufigkeit der Gallenblasenperforation
2. Die Pathologie des spontanen Durchbruchs der Gallenblase ins Duodenum
3. Das klinische Bild
4. Die Bedeutung der rechtzeitigen Diagnose und die Rolle der Röntgenuntersuchung
5. Durchtritt von Gallensteinen in den Zwölffingerdarm
6. Gallensteineinklemmung
7. Röntgendiagnostik des Gallensteinileus
8. Symptomatologie des Gallensteinileus

B. SPEZIELLER TEIL

I. Röntgenologisch diagnostizierte Fälle der Gallenblasenduodenum-Fistel

II. Röntgenologisch diagnostizierte Fälle des Gallensteinileus

III. Eigene Fälle

IV. Zusammenfassung

IV. Literaturverzeichnis

A. ALLGEMEINER TEIL

1. Häufigkeit der Gallenblasenperforation

Die besondere topographische Lage der Gallenblase, die umittelbare Beziehungen zu ihren Nachbarorganen, tragen zu den verschiedensten Durchbrüchen der Gallenblase wesentlich bei. Am häufigsten erfolgt die Gallenblasenperforation nach dem Zwölffingerdarm. COURVOISIER und NAUNYN fanden in 384 Gallenfistelfällen 108 Gallenwegfisteln nach dem Duodenum, das sind 28,1% aller Fälle. RHODE, SCHROEDER, SCHLOTH fanden in 11000 Sektionen 43 Fälle von inneren Gallenfisteln, und davon 19 zwischen Gallenblase und Doudenum, — 44%. Aus chirurgischen Statistiken lässt sich eine Häufigkeit von 5% schliessen.

KEHR fand unter 2000 Gallenblasenoperationen 100 mal innere Fisteln mit den Nachbarorganen. In anatomischen Erhebungen beträgt die Prozent-Zahl entsprechend umgerecht auf die Zahl der Sektionsfälle etwa 0,39.

HELLER erwähnt eine Zusammenstellung, wonach auf 499 Gallensteinperforationen, — 83 ins Duodenum stattfanden (16,6%).

Gerhardt JANCKE (1934) berichtet von 109 Fällen der spontanen inneren Gallenfisteln der Giessener Chirurgischen Klinik. Davon entfielen 59 Fälle (54%) auf die Fisteln mit dem Duodenum. Fistel mit dem Colon bestanden in 35 Fällen und mit dem Magen in 9 Fällen.

JUDD und BURDEN (1925) haben 153 Fälle intravesicaler Fistel aus der Klinik von Mayo beschrieben, wovon der grösste Teil zwischen dem Fundus der Gallenblase und dem Duodenum bestand (117 Fälle = 76%).

Die weitaus gewöhnlichste Ursache von Fisteln zwischen den Gallenwegen und dem Gastrointestinalkanal ist die Cholelithiasis. Bei den 156 Fällen von JUDD und BURDEN fehlten Gallensteine in der Gallenblase und den Gallenwegen nur in 32 Fällen.

2. Die Pathologie des spontanen Durchbruches der Gallenblase ins Duodenum.

Die spontanen Gallenblasenfisteln lassen sich auf chronische entzündliche Veränderungen der Gallenwege selbst, mit oder ohne Steinbildung zurückführen (R. PREVOT). G. JANKE bezeichnet die spontane innere Gallenfisteln als Spätkomplikationen der Cholelithiasis. Die Wand der Gallenblase ist entzündlich aufgelockert, eventuell von kleinen Abscessen durchsetzt; in anderen Fällen sind die Schleimhaut, die Muscularis und selbst die Serosa in grosser Ausdehnung nekrotisch.

Durch Übergreifen der Entzündung auf die Umgebung entsteht die Pericholecystitis,, die zu den Verwachsungen mit Colon, Netz, Duodenum und Magen führt. Bei eitriger Cholecystitis erfolgt bisweilen eine rasche Einschmelzung der Wandung mit Durchbruch entweder in die freie Bauchhöhle, wenn keine Adhäsionen zuvor entstanden sind, oder aber es kommt, wenn diese vorhanden sind, zur Perforation in ein benachbartes Hohlorgan. So ist dann eine ahnorme fistulöse Verbindung hergestellt, durch die der Gallenblaseninhalt austreten kann.

KAUFMANN unterscheidet die **direkten von den indirekten** Fisteln. Wenn die Verlötung der Gallenblasenwand mit den Nachbarorganen eine unmittelbare Verbindung zwischen der Gallenblase und dem Hohlorgan erzeugt, so handelt es sich um eine **direkte Fistel.** Bei einer **indirekten Fistel** schaltet sich zwischen Gallenweg und Organ ein fistulöser Gallenabscess ein. An der Gallenblase erfolgt die fistulöse Perforation, entweder vom Fundus aus in das Colon transversum, speziell in die Flexura coli dextra, oder häufiger durch die hintere Wand und den Hals der Gallenblase in den oberhalb der Papilla duodenalis gelegenen Teil des Duodenums.

Nur in 22 von 109 Fällen der Giessener Chirurgischen Klinik (JANCKE), war ein Konkrement in der Gallenblase nicht feststellbar.

ODEN, MAKKAS, MEDANIC schildern Fälle, in denen der Gallenstein den Weg durch den Strang nahm, also durch die Adhäsionen von der Gallenblase bis zum Duodenum gewandert war.

3. Das klinische Bild.

Im Jahre 1913 bezeichnete der erfahrene Gallenblasenchirurg KEHR die Perforation der Gallenblase in den Zwölffingerdam als ein Vorgang der symptomenlos vor sich geht. Auch G. PETREN schloss sich dieser Auffassung an und wies daraufhin, dass nur unbedeutende oder unsichere klinische Zeichen die Perforatioi begleiten. HABBE und SMITH (1926) berichten über eine Patientin, bei der sie durch Füllung des Intestinaltraktes den Schatten der Gallenblase feststellen konnten. Aus der Anamnese der Kranken entnahmen sie, dass die Patientin schon seit 25 Jahren an Gallensteinen litt, und dass die Schmerzen 5 Jahre vor der Untersuchung nach einem schweren Anfall verschwanden (Fistelbildung). Die Angaben der Patienten über ihre Beschwerden können ausserordentlich variieren. Neben der klassischen Gallensteinanamnese mit Koliken und Ikterus, oder wenigstens den üblichen auf die Gallenblase deutenden Symptomen, findet man auch eine völlig nicht charakteristische, in jeder Hinsicht atypische Anamnese, in der die Perforationskolik die erste und vielleicht die einzige alarmierende Attacke darstellt. Die Kolik setzt dann ganz unerwartet, plötzlich, manchmal im Anschluss an ein kaltes Getränk, mit rasenden Schmerzen im rechten Oberbauch ein; die Schmerzen strahlen nach dem Rücken zu aus, halten oft viele Stunden, ja zuweilen tagelang an. Dabei besteht heftige Übelkeit mit Brechreiz, später oft unmittelbares Erbrechen von galliger Flüssigkeit, zuweilen Fieber, Schüttelfrost, Ikterus, und fühlbarer Gallenblasentumor. Der meteoristisch aufgetriebene Leib, die reflektorische Abwehrspannung, die lebhafte Druckschmerzhaftigkeit, selbst bei leisesten Berührungen oder Erschütterungen, Verhalten von Stuhl und Winden können einen Ileus

vortäuschen. Mit dem Abklingen der Kolik verschwinden auch die übrigen Erscheinungen wie Ikterus, Gallenblasentumor, und Fieber. Eine Neigung zu Durchfällen kann bestehen bleiben. Das alles wird von Patienten sehr eindrucksvoll geschildert, so dass man mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit die Diagnose „Gallenblasenperforation mit konsekutiver Fistelbildung" allein aus der Anamnese stellen kann.

Es ist kein Zufall, dass RYBACK nach starken Koliken, die plötzlich aufhörten, eine besondere Berücksichtigung der Gallenblase bei der Untersuchung verlangt. Diese Koliken, die plötzlich aufhören, unterstützen nämlich den Verdacht auf die Möglichkeit der Bildung einer Spontanfistel zwischen Gallenblase und Duodenum.

Als wichtiges Zeichen, das auf Bestehen einer inneren Gallenfistel, bei festgestellter Cholelithiasis, schliessen lässt, bezeichnet JANCKE die lange beschwerdefreie Zeit, die auf eine heftige Attacke folgt. Auf Grund des Materials der Lunderer Klinik spricht PETREN von Remissionen in Form deutlicher Besserungsperioden mit relativer Beschwerdefreiheit, die sich im Krankheitsverlaufe einstellen. Dieses Intervall ohne Beschwerden kann bis 8 Jahre betragen (GRABERGER).

Die klinische Symptomatologie lässt sich nach BEUTEL folgendermassen zusammenfassen: „Die klinischen Symptome weisen auf eine mehr oder weniger lange bestehende Gallenblasenerkrankung hin. Es finden sich typische Kolikanfälle, Ikterus, Schüttelfrost, Fieber, seltener auch Erbrechen, Blut im Stuhl und im Erbrochenen. Ein periodischer Wechsel zwischen schweren Krankheitsattacken mit relativem Wohlbefinden wird meistens angegeben, wobei die anfallsfreie Zeit viele Jahre betragen kann". Die Gallenfisteln können auch ohne auffällige klinische Symptome entstehen (KOERTE, GRABERGER, LOENNERBLAD).

4. Die Bedeutung der rechtzeitigen Diagnose und die Rolle der Röntgenuntersuchung.

In der vorröntgenologischen Aera war die Feststellung der Gallenblasenfistel dem pathologischen Anatomen vorbehalten. Die Röntgendiagnostik der Gallenblase-Duodenalfistel basiert auf der Feststellung des Eindringens des oral verabreichten Kontrastmittels in die Gallenblase, bieziehungsweise in die intra- und extrahepatische Gallengänge. Ebenso ist der Nachweis von Luft im Gallengangsystem ein wichtiger Fingerzeig für das Bestehen von Fisteln. Das Eindringen des Kontrastmittels in die Gallengänge ist aber nicht immer die Folge der inneren Gallenblasenfisteln. Denn es ist auch möglich, dass sich diese direkt durch rückläufige Füllung von der Papilla Vateri aus, darstellen. So berichtet ÄCKERLUND als erster über einen solchen Fall bei chronischer Pancreatitis und hält die Spontanfüllung für ein Symptom dieser Erkrankung. STEPHENSON, SHIGINOLFI, BEALL und JAGODA, FISHAUGH, VENABLES, BRIGGS, JENKINSON und BROUSE, beschrieben ähnliche Fälle. Doch bezweifelt GRÄBERGER bei einigen Mitteilungen (STEPHENSON, SHIGHINOLFI, und REIMANN) den retrograden Füllungsmodus und nimmt an, dass doch konkrementbedingte innere Gallenfisteln vorlagen. Ihm schliessen sich V. FRIEDRICH, ODISCHARIA, EISLER, KANTOR und JAFFIN an die meinen, dass bei unversehrtem Magendarmtraktus das Aufsteigen von Luft bzw. Kontrastmittel aus dem Duodenum in den D. Choledochus durch den intakten Sphincter

Oddi verhindert werde. Der D. Choledochus ist durch den Sphincter Oddi, wenn nicht dauernd, so doch zeitweise verschlossen und der geringe Luftgehalt des absteigenden Duodenalschenkels kann nicht hinaufdringen, umso weniger, da auch der Duodenalinhalt und Pankreassaft auch nur in seltenen Fällen, und nur unter pathologischen Verhältniseen in den D. Choledochus, und noch weniger in die Gallenblase eindringen kann, denn dies wird durch die Valvura spiralis Heisteri und durch die Lüdgensche Klappe erschwert (V. FRIEDRICH).

Dieser Meinung schliesst sich auch ODISCHARIA an. Ein Luftschatten in der Gallenblasengegend, meint er, weist auf einen pathologischen, falschen Weg, sowohl nach entzündlich-perforativen Prozessen, wie auch nach typischen Verbindungsoperationen zwischen den Gedärmen und der Gallenblase hin. Ein Fall von MARTINOTTI scheint die oben angeführte These zu bestätigen. Er sah nämlich einen Rückfluss von Barium aus dem Zwölffingerdarm in die Gallenblase, den D. Cysticus, D. Hepaticus und die intrahepatische Gallenwege. Der D. Choledochus füllt sich erst später und zwar vom D. Cysticus her. Es handelt sich um eine Steinperforation aus der Gallenblase ins Duodenus. Bei der Füllung der Gallenwege mit Kontrastmitteln kommen manchmal nur kleine Teile des Gallenwegsystems zur Darstellung, in den anderen Fällen aber auch dessen sämtliche Abschnitte und zwar bis in die feinsten Verzweigungen der intrahepatischen Gallenwege (DIENST, LÜDIN).

Wie oben bemerkt wurde, lässt sich das Bestehen einer inneren Gallenfistel vermuten, wenn auf heftige Attacken eine lange beschwerdefreie Zeit kommt. Die einzig sichere Diagnose erlaubt die Röntgendurchleuchtung nach einer Kontrastmahlzeit, vorausgesetzt, dass die Perforation gross genug ist und Kontrastflüssigkeit durchtreten kann. Bei der Untersuchung mit dem eingenommenen Kontrastmittel ist die besonders scharfe Raffung, Winkelung und Fixation der rechten Flexur nach der Gallenblasengegend zu, als die Bestätigung der Affektion der Gallenblase aufzufassen. Wenn die Fistelfüllung sich nicht erreichen lässt, so versucht man kombinierte Massage in flacher oder halbrechter Schräglage. Auch Drücken auf die präpylorische Partie und Streichen des Breies nach dem Bulbus zu, unter Abklemmen des unteren Duodenalknies, kann vom Vorteil sein (PREVOT). Da die Gallenblase durch die entzündliche Veränderung meist geschrumpft und deformiert ist, gibt sie bei Kontrastdarstellung mit Barium oft ein anderes Bild, als man es bei der Cholecystographie zu sehen gewohnt ist. Sie ist röhrenförmig, schmal, wenig elastisch, zeigt keine deutliche Absetzung gegen den D. Cysticus, wenn dieser in gleicher Weise alteriert ist. Unter den entzündlichen Begleiterscheinungen sind neben der vermehrten Rechtsdinstanz des Magens, Winkelung und Verziehung des oberen Duodenalknies, oder der Flexura hepatica, Veränderungen des Schleimhautreliefs selbst, anzutreffen. Die Cholecystographie an sich ist eine weitere Hilfe; denn wenn sie, wie zu erwarten ist, auch negativ ausfällt, so besteht doch die Möglichkeit, dass bei darauffolgender Leeraufnahme, ein Luftschatten in der Gallenblasengegend sichtbar wird, der die vermutete Gallenblaseduodenalfistel bestätigt. Die Luftverteilung ist recht typisch, da sie dem Verlauf der grossen Gallenwege als Aufhellung entspricht. Nur selten stellen sich alle Gallenwege mit ihren baumförmigen Verzweigungen dar, meist sieht man nur einzelne Luftschatten in verschiedenen Ästen des Gallensystems. Eine der Gefahren der Anastomose zwischen der Gallenblase und dem Zwölffin-

gerdarm ist die Möglichkeit der Infektion des Intestinaltraktus. Es kommt zum dauernden Abfliessen der infizierten Galle in das Darmlumen, das zu schweren plastischen Schwellungen der Schleimhaut führt, was durch den röntgenologischen Nachweis, diagnostisch vermutet werden kann. Es findet sich starre, grobe Wulstung des ganzen Magen-Duodenal-Reliefs, mit besonderen Bevorzugung der Kanalisregion. Die Schleimhaut ist weniger elastisch und zeigt ein geschimmertes Aussehen. In ausgesprochenen Fällen ist die Infiltration sehr unregelmässig, so dass eine sichere Abgrenzung gegen eine neoplastische Veränderung unmöglich ist. Das gilt besonders für diejenigen Fälle, bei denen es neben den eigetlichen Schleimhautveränderungen zu einer starken Infiltration der gesamten Wandschichten gekommen ist, nämlich für die phlegmonösen, abscedierenden Formen (Pericholecystitis, Periduodenitis, Perigastritis nach PREVOT, BORMAN und RIGLER).

5. Durchtritt von Gallensteinen in den Zwölffingerdarm.

Wie schon ausgeführt wurde, ist die Entstehung einer Fistel zwischen dem Duodenum und der Gallenblase die Voraussetzung des Übertrittes der Gallensteine, also des Gallenblaseninhaltes im allgemeinen, in den Zwölffingerdarm. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Gallensteine in den Dünndarm gelangen 1. durch pathologische Veränderungen der Gallenwege und 2. durch Bildung einer Galle-Darm-Fistel. Statistische Angaben rechnen mit 2—3%.

WORTHMAN berichtet in einer statistischer Übersicht über die Ileusfälle an der Chirurgischen Klinik des Marienkrankenhauses in Frankfurt während der Jahre 1921-27 über 2 Erkrankungen an Darmverschluss, die unter 77 Ileusfällen durch Gallensteine verursacht wurden (2½%). Diese Seltenheit ist leicht dadurch zu erklären, dass Gallensteine nur unter ganz bestimmten pathologisch-anatomischen Voraussetzungen einen Darmverschluss hervorrufen können. Die in der Gallenblase befindlichen Gallensteine müssen zunächst in den Darm gelangen, und zwar entweder durch eine Fistel oder auf dem natürlichem Wege. Durch den Duct. Cysticus-Choledochus können wegen der Enge der leicht pathologisch veränderten Wege nur Steine abgehen, deren Grösse die einer Erbse nicht überschreiten. Aber auch solche Steine können unter Umständen einen Dünndarmverschluss hervorrufen, wenn sie in grösserer Anzahl miteinander bzw. kurz nacheinaider abgehen und im Darm durch Apposition die zur Obstruction nötige Grösse erhalten (MEMMERT). Diese kleinen Steine, die durch den Duct. Choledochus in den Darm gelangen, die also Erbsen-bis Haselnussgrösse haben, findet man nicht selten im Stuhl, was einen erheblichen diagnostischen Wert darstellt. Sie passieren sogar den verengten Darmkanal ohne irgendwelche Erscheinungen zu veranlassen (PETREN).

Alle grösseren Steine wählen den Weg über die spontan entstandene Fistel zwischen Gallenblase und Duodenum, um in diese Weise in den Zwölffingerdarm zu gelangen.

6. Gallensteineinklemmung.

Nachdem der Stein per vias naturales oder per perforationem in den Darm gelangte, kann er im Dünndarm eingeklemmt werden, oder den Intestinaltraktus passieren und mit dem Stuhl abgehen. Die Ursachen

der Gallensteineinklemmung können sehr verschieden sein. Der Stein vermag während seiner Wanderung durch den Darm zu verschiedenen Zeiten und an verschieden Darmschlingen passagestörend zu wirken, (PROPPINGS „Wandernde Stenosse") bis er die akute Obstruction hervorruft.

Theoretisch können folgende pathologische Abweichungen zur Obstruction führen: a. Kongenitale Stenosen; nach GULEKE, NIEDER und SCHMIDT ist der Anfangsteil des Duodenums dazu praedisponiert (40:1).

b. Benachbarte Organe bedingen die Stenose: Pancreas annulare; (Pancreas umgibt mit seinem Kopf fast vollständig das Duodenum).

c. Die rechte Niere: Tumoren der Niere oder eine Hufeisenniere können das Duodenum stenosieren.

d. Abnorm verlaufende Gefässe; DUVAL fand abnormen Verlauf der Art. Colica dextra, die zur Stenose des Duodenums Veranlassung gab. SUSSING sah die Kompression des Duodenums durch die abnorm verlaufende Art. Gastro-duodenalis. Als weitere Beobachtung können die seltenen Stenosen, durch akute oder chronische lymphatische Entzüdung bedingte Verdickungen, des Mesenteriums (DELBOT, DE VADDER, DUVAL), vermerkt werden.

e. Verengerungen des Lumens durch schrumpfende Ulcera oder Folgen einer dadurch bedingten Periduodenitis und Adhäsionen mit anderen Organen.

Das wären nach ODEN Faktoren, die eine Verengung des Dünndarms zur Folge hätten, und somit in hohem Masse die Gallensteineinklemmung beeinflussen können.

Zur Frage der Festhaltung des Gallensteines in den Dünndarmschlingen äusserte sich LOEFWENBERG folgendermassen: Die Experimente, die er mit dem Pressen des Gallensteines durch die Gedärme anstellte, ergaben, dass in der Hälfte der Fälle, die Steine im unteren Ileus steckenblieben und sich selbst mit Gewalt nicht weiter befördern liessen. Disproportion zwischen der Grösse des Steines und dem Lumen des Darmes muss als Erklärung der Einkeilung angenommen werden. Dieser Meinung schliesst sich auch SANDELIN an. Mit psysiologischer Verjüngüng des Darmrohres gegen das Coecum, steigen die Chancen der Obturation, auch ohne irgendwelche Volumenzunahme des Steines (LEICHTENSTERN).

Nach KOENIG nimmt der Stein beim Wandern die Darmschleimhaut mit und dadurch wird eine stenosierende Invagination bedingt. Die Gallensteine können zur Ermüdung der Darmmuskulatur führen (HELFERICH, ZESCH, WAGNER).

KOERTE untersucht die Möglichkeit, ob die gestauten Giftstoffe des Darminhaltes die Erreger der Spasmen und Koliken sind. Von einer spastischen Komponente, die zum Zustandekommen des Gallensteinileus gehört, spricht MEMMERT. Der im Darm gleitende Stein übt auf die Darmwand Reize aus, die diese mit Muskelkontraktionen beantworte. Dadurch werden die Reize noch verstärkt, so dass es zu Enzündungen und zu Spasmen der Darmwand kommen kann. Bei vielen Fällen von Gallensteinileus, bei denen eine primäre Stenose nicht vorhanden ist, erfolgt die Einkeilung des Steines erst im unteren Ileum, da hier die Lichtung ungefähr um $^1/_3$ geringer ist, als die des oberen Ileums. Ist nun infolge von Einkeilung und Spasmen ein Weiterrücken des Steines nicht mehr möglich, so wird die Stenose erst durch Erschöpfung und Lähmung der Darmwand zu einer vollständigen.

7. Röntgen-Diagnostik des Gallensteinileus.

Die Diagnostik des Gallensteinileus gehört zu den schwierigsten Aufgaben. Sie stützt sich immer mehr auf die Röntgenuntersuchung, die nicht nur den Ort der Einklemmung angeben kann, sondern auch das klinische Bild des Gallensteinileus zu bestätigen vermag. Schon die Leeraufnahme des Abdomens im Bereiche der gasgeblähten Dünn- oder Dickdarmschlingen kann die Struktur eines Gallenkonkrementes zeigen, welches in der Regel durch Schichtung besonders deutlich als solches charakterisiert ist. Die spontane Gasfüllung der Gallenblase und der grossen Gallenwege ist früher lange Zeit übersehen worden. Jetzt wird sie zurückgeführt entweder auf das Einwandern der gasbildenden Bakterien in die Gallenblase, oder auf die Insuffizienz der Papilla Vateri und nicht selten auf das Bestehen einer fistulösen Verbindung zwischen dem Magen-Darmtraktus und der Gallenblase, nachdem die Gallensteine die Gallenblase verlassen haben und ins Duodenum ausgewandert sind (Vesicula desocupada **Farinias**). Wir sehen bei diesem Zustand das Bild der Gallenblase, welches sich jetzt nicht wie bei der Kontrastüfllung durch besondere Schattendichte aus dem Leberschatten hervorhebt, sondern vielmehr infolge der Strahlendurchlässigkeit der Luft als Aufhellung. Schon 2—3 Stunden nach dem Entstehen der Occlusion findet sich Vergrösserung des Gasgehaltes im Dünndarm, die sich im Röntgenbilde sehen lässt und nach weiteren 2—3 Stunden wird auch der gesteigerte Flüssigkeitsgehalt feststellbar (Erfahrung von SVENSONI und GIBERT). Die Erkennung und die Lokalisation des Gallensteines selbst ist manchmal schwierig, umso mehr als nur in subacuten Fällen die Kontrastmahlzeit verabreicht werden darf (ASSMAN und MONROE) — und das auch mit grösster Vorsicht, da der subacute Ileus sehr schnell in einen acuten umschlagen kann. Darüber hinaus ist die Kantrastaufnahme erst nach einigen Stunden möglich, weil der Brei Zeit benötigt, bis er die Stelle der Obstruction erreicht. Das sind Momente, die verhindert haben, dass sich die Kontrastuntersuchung zur Regel entwickelte. LOEFWENBERG empfiehlt eine Durchleuchtung des Abdomens in Rückenlage. Gasblasen über einem horizontalem Flüssigkeitsniveau in Dünndarmschlingen sprechen für einen Ileuszustand. Lange und aufgetriebene Darmschlingen, die sich girlandenförmig quer über den Bauch erstrecken (nach LAURELL ist das ein für mechanischen Ileus oft typisches Symptom) und Fehlen freien Flüssigkeit im Bauch bestärken noch die Diagnose des mechanischen Ileus.

Bisweilen lässt sich der obturierende Stein selbst darstellen, entweder als positiver (M. C. WHORTER, SAEFWENBERG), öfters als negativer Schatten (LUEDIN, CRANE, KAISER, und SCHELE).

BESCHET, FOURNIER und DELBET vertreten die Ansicht, dass schon die Leeraufnahme im Stehen von eminenter Bedeutung für die Diagnose und die Lokalisation akuter Darmverschlüsse ist.

Der Vollständigkeit halber sei die Irrigographie zwecks topischer Bestimmung des Ortes, wo sich das Hindernis befindet, erwähnt (MELLER).

Nach BORMANN und RIGLER ist in allen atypischen Fällen eines Ileus an den Gallensteinileus zu denken. Dabei soll sowohl die Gallenblasengegend, wie auch der ganze Bauch abgesucht werden um den Verschlussstein zu finden.

8. Symptomatologie des Gallensteinileus.

Die Symptomatologie des Gallensteinileus kann in vielen Fällen von dem klinischen Bild des Ileus abweichen. Vehemente, kolikartige Schmerzen, kopiöses, galliges Erbrechen, aber auch gleichzeitiges Koterbrechen mit Stuhl- und Windabgang (das „paradoxe Syndrom" SCHNITZLERS) kommen nicht selten vor. Der fehlende Dickdarmmeteorismus zeigt, dass es sich um einen Dünndarmverschluss handelt. In seltenen Fällen wird man den Stein per Rectum oder per Vaginam tasten können (WORTHMANN). Der Gallensteinileus kommt bei Frauen 3—4-mal häufiger als bei Männer vor, und hauptsächlich bei Personen zwischen 50 und 70 Lebensjahr. Der Verlauf des Gallensteinileus ist sehr verschiedenartig. Die Ernährung der Darmwand leidet bei Gallensteinileus zunächst nicht, da man es hier mit einer Occlusion des Darmes zu tun hat, bei der im Gegensatz zur Strangulation eine Abklemmung grösserer Gefässe nicht erfolgt. Bei einiger Dauer tritt aber ein Oedem in der Umgebung auf, und Darm wird meistens stark meteoristisch aufgebläht. Die dadurch verursachte Spannung bewirkt erst die eigentliche Schädigung der Darmwand, die zu einer Perforation und zur Peritonitis führen kann. Sehr häufig findet man beim Gallensteinileus einen intermittierenden Verlauf. Wahrscheinlich kommt diese Erscheinung durch Weiterrücken und Wiedereinklemmen des Steines zustande.

Die Angaben der Kranken varieren sehr stark. Manchmal findet man in der Anamnese typische Gallensteinanfälle, oftmals sind zur Zeit des Durchbruches des Steines in den Darm kolikartige Schmerzen aufgetreten, die damals vielleicht eine Perforation eines Duodenalgeschwüres oder einer Gallenblasephlegmone vorgetäuscht haben. Meist aber werden nur unbestimmte Schmerzen unter dem rechten Rippenbogen angegeben. Im Darm pflegen die Beschwerden dort lokalisiert zu sein, wo der Stein gerade sitzt. Selten kann der Gallenstein als Tumor gefühlt werden. Manchmal sieht man als Hauptsymptom Opstipation abwechselnd mit Diarrhöen. Der meist sehr spärliche und hochgestellte Harn enthält Eiweiss, Zylinder, Leukocyten und Indikan, und zwar ist die Indikanurie am stärksten ausgesprochen bei hochsitzenden Stenosen, da es hier zu ausgedehnter Fäulnis der im Darminhalt noch reichlich vorhandenen Eiweissabbauprodukten kommen kann. Bei tiefergehendem Hindernis tritt erhebliche Indikanurie erst im Verlaufe von einigen Tagen auf.

B. SPEZIELLER TEIL.

I. Röntgenologisch diagnostizierte Fälle der Gallenblasen-Duodenum-Fistel.

Die in der mir zugänglichen Literatur beschriebenen Fälle von röntgenologisch festgestellten Gallenblasenduodenalfistel:

RHODE,
Wie Henschen berichtete, sah Rhode einen persistierenden Bariumfleck neben dem Duodenum als Folge einer kleinen Gallenblasen-Zwölffingerdarmfistel.

HUNT und HERBST 1915,
diagnostizierten röntgenologisch ein paraduodenales Divertikel. Bei der Operation offenbarte sich dieses als eine innere Fistel. Die Divertikelhöhle war also das Lumen der Gallenblase gewesen.

SHOUP 1916,
sah bei einer Patientin, die seit 4 Jahren an Gallenblasenbeschwerden litt, einen Schatten in der Gegend des Duodenums, der noch nach 12 St. vorhanden war. Die Röntgenplatten wurden zur Beurteilung an CASE geschickt, der 3 Möglichkeiten für den Schatten annahm: ein Duodenaldivertikel, ein perforiertes Ulcus, oder sogar eine Bariumfüllung der Gallenblase. Bei der Operation wurde eine Fistel zwischen Gallenblase und Duodenum gefunden. Im Gallenblasenhals sass ein Cholesterinstein, der den Eingang in den Cysticus verlegte. Das Steinleiden kann in diesem Fall wohl als Fistelursache angenommen werden.

CARMAN 1917,
beobachtete einen Fall, bei dem ein Carcinom der Pars pylorica des Magens in die Gallenblase und in die intrahepatischen Gallengänge eindrang.

BUSI 1921,
Ileussymptome infolge von obturierendem Gallenstein. Gas und Barium in der Gallenblase. Keine Operation.

HAVLICEK 1923.
61-jährige Frau leidet seit 15 Jahren an Diabetes. Genaue Anamnese ergibt, dass sie schon seit Jahren an einer Cholelithiasis litt, die Gallenblase ist schon damals als vergrössert festgestellt worden. Nach einer Kur sei diese Geschwulst plötzlich verschwunden. Dann habe sich die Patientin wohl gefühlt, bis auf kleine „Magenschmerzen". Bei der Untersuchung fand man weder Druckemplindlichkeit im Abdomen, noch Tumor, noch eine Vergrösserung der Leber. Die Magenschmerzen äusserten

sich einige Stunden nach der Mahlzeit, und es boten sich Zeichen eines chronischen Darmkatarrhs. Aus diesen Gründen wurde die Patientin röntgenologisch untersucht. Der Dickdarm erweist sich als normal. Die Barium Mahlzeit ergibt folgenden röntgenologischen Befund: nach etwa 5 Min. füllt sich der Bulbus duodeni, doch ist seine Füllung sehr kurzdauernd. Es fällt auf, dass der Bulbus bei der Palpation feine zackige Ränder zeigt, die durch periduodenitische Verwachsungen hervorgerufen zu sein scheinen. Das Duodenum selbst ist nach feinen, dachartig nach oben zulaufenden Streifen der Schleimhaut zu schliessen, an der Hinterwand fixiert. Nach weiterer Beobachtung bemerkt man plötzlich, dass sich nach oben vom Bulbus ein dünner Strahl Barium fortbewegt und sich in einen asserhalb des Duodenums gelegen, nach unten konvexen Hohlraum ergiesst. Durch die Untersuchung in der Querlage, durch Pressen der Gallenblase und des Duodenums, diagnostiziert man eine Fistel zwischen Gallenblase und Duodenum.

TANDOLA 1925.

„due casi di fistola cistico-duodenali senza ristagno di bario nella cisti fellea"... (Ref. in La Radiologia Medica Volumen 12. P. 489. 1925).

HAENISCH 1926.

68-jährigen Mann, seit 20 Jahren magenleidend. Schmerzen kurz nach dem Essen, auch unter dem linken Rippenbogen lokalisiert. Brechreiz, saures Aufstossen, Ebrechen kaffesatzartiger Massen. Stuhl angeblich schwarz. Die Untersuchung ergibt ausser Druckempfindlichkeit nichts wesentliches. Röntgenbefund: in der Gegend des Duodenums liegt ein Hohlraum, der sich mit Kontrastmittel füllt, welches noch bis 25-h. p. c. unverändert auf gleicher Stelle liegen bleibt. Differentialdiagnostisch: 1. Divertikelbildung im Duodenum, 2. Zerfallshöhle in einer Neubildung, 3. ein Hohlraum in einem nicht näher zu eruierendem Organ. 13 Tage nach der Röntgenunteruschung wird der Patient laparatomiert. Es wird an einen malignen Prozess gedacht. Die Operation ergibt Verwachsungen zwischen Leberunterfläche, Gallenblase und Duodenum, die durch Netzschwarten und Netzverwachsungen überlagert sind. Von der Mitte der Gallenblase gehen besonders dicke Verwachsungen ins Duodenum. Diese lassen an eine Fistel zwischen Duodenum und der Gallenblase denken. Beim Lösen dieser Stelle fährt der Finger in eine knapp wallnussgrosse, mit Eiter gefüllte Höhle, die sich später als Teil des Gallenblasencavum erweist. In der Fistel wurde später Eiter nachgewiesen. Am Schlusse der Operation wird festgestellt, dass eine chronische Cholecystitis zu der Fistel zwischen Gallenblase und Duodenum geführt hatte.

HABBE und SMITH 1926,

sahen Bariumbrei durch eine Fistel aus dem Duodenum in die Gallenblase und weiter in den Cysticus, Hepaticus und die feineren Gallengangsverzweigungen und hinab in den Choledochus bis zur Ampulla Vateri passieren. Den klinischen Erscheinungen nach bestand die Fistel seit 5 Jahren.

HENSCHEN 1927,

berichtete über einen Fall, wo nach Ausstossung eines grossen Gallensteines Barium aus dem Duodenum in die Gallenblase eindrang.

OEHNELL, HARALD, und LINDBLOM 1927,

sahen in einem Falle in Gallenblase, Cysticus, extra- und intrahepatischen Gängen Luft. Ihre Röntgediagnose lautete: Ulcus duodeni in die

Gallenwege perforiert. Die Operation ergab eine Fistel zwischen Duodenum und Gallenblase, Luft und Steine in dem dilatierten Choledochus, und machte einen Steindurchbruch aus der Gallenblase in das Duodenum wahrscheinlich. Bei der Durchleuchtung hatte sich nur die Fistel mit Kontrastbrei gefüllt, wodurch rein röntgenologisch eine Nische eines Ulcus duodeni vorgetäuscht wurde, für das sich bei der Operation jedoch kein Anhaltspunkt ergab.

ALBERTI 1927,

berichtet über einen Patienten, bei dem es nach der Perforation eines Ulcus duodeni zu einem hepatischen Abscess kam, der incidiert werden musste. Bei einer Röntgenuntersuchung nach drei Wochen, nachdem sich die Wunde geschlossen hatte, fand sich ein Ulcus im Bulbus duodeni. Und von diesem ausgehend kam es nach Anwendung flüsisger Kontrastsubstanz zur Darstellung eines langen Fistelganges und zahlreicher feiner und feinster Gallengängen. Im Stamm des Fistelganges fand sich ausserdem Luft. Barium und Gas drangen auch in die Gallenblase.

SHIGHINOLFI 1927,

glaubte bei einer Bariumfüllung des Choledochus, Cysticus, Hepaticus, und der Gallenblase, eine Fistel ausschliessen zu können und eine Insuffizienz der Choledochusmündung annehmen zu dürfen. Martinotti, der diesen Fall bespricht, glaubt aber, dass hier eine Fistel doch die Ursache des Barium-Rückflusses in die Gallenwege gewesen sei.

KANTOR und JAFFIN 1928,

fanden eine Ba-Füllung der Gallengänge bis weit in die Leber hinein bei einer Patientin bei der es der Anamnege nach wahrscheinlich vor 18 Jahren zu einer inneren Gallenblasenfistel infolge Cholelithiasis gekommen war.

JONA und GAVAZZENI 1928,

beobacheten eine Ba-Füllung der Gallenblase durch einen ziemlich langen Fistelgang vom Duodenum her. Die operation ergab hierbei eine Fistel zwischen dem Duodenum und dem oberen Teil der Gallenblase und ein Konkrement im Eingang zum Cysticus. Der Cysticus selber war obliteriert.

GAVAZZENI und JONA 1928,

berichten über eine Ba-Füllung der Gallenblase infolge Gallenblasenduodenalfistel. Die Operation ergab eine durch chronische, entzündliche Vorgänge stark veränderte Gallenblase mit einem Konkrement im Eingang zum Cysticus. Der Cysticus selbst war obliteriert. Die Fistelursache wird ein perforierendes Konkremet gewesen sein.

HARDING 1929,

beschrieb ein in die Gallenblase perforiertes Ulcus duodeni, bei dem es leicht zur Kontrastfüllung des Gallengangssystems kam, auch die intrahepatischen Gänge füllten sich mit Ba-Brei. Die Diagnose wurde durch die Operation bestätigt.

S. ODISHARIA 1929,

beschrieb einen Fall in dem die Luftansammlung in der Gallenblase röntgenologisch festgestellt wurde. Bei der Operation hat sich erwiesen, dass starke Verwachsungen zwischen der Gallenblase und dem Zwölffingerdarm bestanden, wodurch sich die Luft in der Gallenblase ansammelte.

V. FRIEDRICH 1929.

62-jährige Frau. Lange Periode von Bauchschmerzen, die nach einem freien Interwall von 7 Jahren, wieder succeccive zunahmen. Ikterus. Bei versuchter Cholecystographie wurde Luft in den Gallengängen, aber keine Füllung der Gallenblase beobachtet. Bei Kontrastmahlzeit-kein Kontrast ausserhalb des Verdauungskanals. Bei der Operation zeigte sich der hintere Teil der Gallenblase mit dem vorderen Teil des Bulbus duodeni verwachsen. Zwischen diesen eine etwa erbsengrosse Perforation. 30 Steine in der Gallenblase und 3 grosse Steine im D. Choledochus. Bei der Eröffnung des D. Hepaticus hörte man Luft aus den Gallenwegen hervorstossen.

MARTINOTI 1929,

sah einen Rückfluss von Barium aus dem Zwölffingerdarm in die Gallenblase, den Cysticus, Hepaticus, und die intrahepatische Gallenwege. Der Choledochus füllte sich erst später und zwar vom Cysticus her. Die Patientin litt seit Jahren an Gallensteinanfällen und hatte vor 5 Jahren einen besonders schweren und langandauernden Anfall, der ganz plötzlich aufgehört hatte. Die Diagnose: Steinperforation aus der Gallenblase wurde durch spätere Operation bestätigt.

FRIEDRICH 1929,

sah bei 2 Patienten eine Kontrastdarstellung des Choledochus, Hepaticus und dessen Aufteilung bis in seine Hauptäste. Da es sich nach der Anamnese und den Beschwerden um eine Cholelithiasis handelte, dürfen auch hier durch Steine verursachte Fistel vorgelegen haben. Bei späteren mehrfachen Wiederholungen der Rö-Untersuchung bei einem der belden Patienten, blieben die Gallengänge jedoch stets ungefüllt.

CRANE 1930,

beobachtete die Kontrastfüllung einer Höhle, die Gallenblase und Bulbus duodeni verband, und von der aus sich der Choledochus und die Lebergänge darstellten. Die Ursache der Fistel scheint hier ein grosser perforierter Gallenstein gewesen zu sein, der später zu einem Duodenalverschluss führte und durch Operation entfernt wurde.

DALSACE 1930,

berichtet über folgenden Befund: bei röntgenologischer Untersuchung sah man, wie nach Entleerung des Bulbus und Pylorus in der Lebergegend sich verzweigende Flecken entstanden. Bei Ba-Füllung zeichnete sich ein Schatten mit unregelmässigen Rändern ab; dieser verbreiterte sich rasch in multiplen Verzweigungen oberhalb des Bulbus. Die Fistel mit dem Duodenum war deutlich sichtbar.

REIMANN 1930,

beobachtete eine Füllung des Choledochus bis in seine Verzweigungen und des Cysticus mit Ba-Brei. Er glaubte an eine retrograde Füllung nach dem Gesetz der kommunizierenden Röhren. **Graberger** nimmt aber an, dass es sich in diesem Fall um eine Fistel infolge Steinperforation gehandelt habe, und **Levin**, dass der Sphincter Oddi bei der Durchwanderung eines Steines zerstört worden sei.

FULLER 1930,

sah bei einer Patientin, die seit Jahren an Gallensteinen litt, wie nach einem Ba-Einlauf die Kontrastmasse aus dem Colon ins Duodenum und in die Gallenwege, sogar die intrahepatischen eindrang. 5 Jahre vorher

war im rechten Hypochrondrium ein grosser, harter Tumor fühlbar gewesen, der später nicht mehr vorhanden war.

GRABERGER, Gosta 1931,

berichtete über einen Fall von Fistelbildung zwischen Duodenum und der Gallenblase, bei dem nicht nur Barium in die Gallenblase einlief, sondern auch eine Luftfüllung der Gallenblase auftrat. Klinisch ist an diesem Fall bemerkenswert, dass die Fistelbildung ohne stärkere Beschwerden sich entwickelte.

BUISSON 1931,

beobachtete bei einer Patientin ausser einem Ulcus duodeni, nach Beckenhochlagerung einen Fistelgang zwischen dem Duodenum und dem Choledochus und in den enorm dilatierten extra- und intrahepatischen Gallenwegen Kontrastsubstanz und zum Teil auch Luft, ferner 2 Steine unten im Choledochus. Seine Diagnose lautete: Choledochus-Duodenalfistel infolge Decubitus bei Choledochussteinen. Bei der Operation fand sich jedoch eine Fistel zwischen Gallenblase und dem Zwölffingerdarm infolge eines Ulcus duodeni. Der vermeintliche Fistelgang des Rö-Bildes war die stark geschrumpfte Gallenblase. Der Choledochus enthielt 2 Steine, war aber sonst unversehrt.

JENNKINSON und BROUSE 1931.

Der Patient zeigte bei der Rö-Untersuchung eine gut funktionierende Gastroenterostomie, die vor Jahren aus unbekannten Gründen angelegt worden war. Der Bulbus war deformiert und von ihm aus drang Barium in die grossen und feineren Gallengänge ein, wo es nach 14 Tagen noch in kleinsten Resten nachzuweisen war. Bei der Operation fand man nach Lösung sehr starker Verwachsungen einen Fistelgang, der die Pars descendens duodeni und die Mitte der Gallenblase miteinander verband.

BEUTEL 1931,

berichtet über eine 55-jährige Frau. Kurze Zeit Beschwerden in Form von Erbrechen, Fieber und Ikterus. Es wurde eine Gallenblasenfistel ins Duodenum diagnostiziert und die Fistel retrograd mit Ba-Brei dargestellt. Man brachte die Gallenblase und das erweiterte Gallengangsystem durch Kontrastmittel zur Darstellung, und erhob einen eigenartigen Befund von mit Luft gefüllten Gallengängen, an denen aber noch ein schmaler Wandbeschlag des Kontrastmittels sichtbar war. Der Befund wurde autoptisch bestätigt. (Adenocarcinom in der Gallenblase, übergreifend auf das Duodenum, einige Cholesterinsteine in der Gallenblase). Bei der Rö-Untersuchung kommt differentialdiagnostisch nur eines der seltenen gestielten Divertikel der lateralen Wand der Pars horizontalis sup. duodeni in Frage. Wenn Schleimhautfalten im Halse des Divertikels nachweisbar sind, wird die Diagnose auf Duodenaldivertikel gestellt.

GIBERT 1932,

berichtet über einen Patienten, bei dem es nach Austreibung eines einzelnen Gallensteines zu einer Gallenblasenduodenalfistel gekommen war. Nach Einnahme eines Ba-Mahles füllten sich der gering dilatierte Choledochus und die Hepatici.

LUST 1931,

bespricht eine Perforation einer stark mit Steinen gefüllten, geschrumpften Gallenblase ins Duodenum.

KAISER R. 1933.

Auf der Grenze zwischen Jejunum und Ileum klemmte sich ein perforierter Gallenstein fest. Es wurde die Gallenblase-Duodenalfistel dargestellt und aus der Verteilung des durch die Fistel durchtretenden Kontrastes, auf das Vorhandensein weiterer Steine in der Gallenblase geschlossen.

PREVOT 1933,

berichtete von einem Patienten, bei dem sich die Gallenblase von Duodenum her füllte, und zwar durch eine Fistel. Auch der Cysticus mit der Valvula spiralis war zu sehen. Bei dem Kranken war es bei einer sehr schweren Gallenkolik ein Jahr zuvor wahrscheinlich zu einer Perforation eines Gallensteines ins Duodenum gekommen, und es liess sich auf Grund dieses besonders schweren Anfalls auf eine Gallenblasenperforation mit konsekutiver Fistelbildung schliessen.

BELTRAMETTI LUIGGI 1935.

44-jährige Frau litt seit 7 Jahren an unbestimmten Magenbeschwerden, bei zeitweise völliger Beschwerdefreiheit. Vor $1^1/_2$ Jahren trat neben Magenbeschwerden plötzlich ohne Fieber und Koliken-, Ikterus auf, der nach 20 Tagen wieder verschwand. Vor 5 Tagen heftige Kolik mit allen Erscheinungen einer Cholelithiasis und Abgang von Gallensteinen mit dem Stuhl. Untersuchung ergab leicht subikterische Verfärbung der Scleren und ausserordentliche Druckempfindlichkeit des Epigastriums und rechten Hypochondriums. Das Rö-Bild zeigte keine Veränderungen von der Seite des Magens, dagegen weitgehende Unregelmässigkeiten im Bereiche des Duodenums, von dem aus ein sehr kurzer Fistelgang in einen mit dem Darm nicht zusammenhängenden Hohlraum fürte. Dieser zeigte unregelmässige, gefranzte Ränder und in seinem Innern, rundliche transparente Zonen, die mosaikartig angeordnet waren, und in einem Y-förmigen, fadenartigen Gebilde mündeten. Entsprechend dem Rö-Befunde wurde eine Verbindung zwischen Duodenum und der teiweise steingefüllten Gallenblase angenommen. Autoptischer Befund fehlt.

Durch STEUER KURT 1936

wurde ein Fall von spontaner Perforation der Gallenblase ins Duodenum beschrieben. Die klinischen Symptome waren uncharakteristisch. Erst die Rö-Untersuchung brachte Klarheit. Kompliziert war noch die Diagnose durch ein Duodenal-Divertikel.

HANSON NILS 1936,

berichtet über einen Fall, in dem durch Rö-Untersuchung Gallensteine nachgewiesen wurden. Nach drei Jahren fand erneute Untersuchung statt. Die Gallensteine waren nicht mehr nachweisbar. Bei der Operation war die Gallenblase mit Steinen gafüllt. Die Gallensteine selbst waren fast vollständig entkalkt. Die gemischten Cholesterinsteine, die man zunächst auf dem Rö-Schirm feststellte, sind in den Intestinaltraktus ausgewandert.

P. G. FRATTINI 1936,

beschreibt einen Fall eines Ulcus duodeni, bei dem der Zwölffingerdarm durch Adhäsionen mit der Gallenblase verbunden war. Der 36-jährige Landarbeiter klagte 4 Jahre vor Spitaleintritt über Schmerzen im Oberbauch. Unmittelbar vor Spitaleintritt stellten sich akutere abdominale Erscheinungen, wie Erbrechen, hochgradige epigastrische Schmer-

zen etc. ein. Die Allgemeinuntersuchung des Patienten ergab nichts besonderes. Die Röntgendurchleuchtung macht das Vorhandesein von Duodenalveränderungen wahrscheilich, — deshalb Probelaparatomie. Man findet auf der Vorderseite des Duodenums ein Geschwür, welches an die Gallenblase mit derben Adhäsionen fixiert ist. Nach Entfernung der Verwachsungen zeigt sich eine kleine Verbindung zwischen der Gallenblase und dem Duodenallumen.

POWERS ALBERT 1936,

beschreibt 4 Fälle von inneren spontanen Fisteln zwischen dem Gallensystem und dem Magen-Darmtraktus. Er konnte in drei Fällen den Übertritt von Luft in die Gallenwege feststellen.

BONTANELLI ALDO 1938,

beschäftigt sich mit spontan entstandenen Fisteln zwischen dem Gallensystem und dem Verdauungstrakt. Er beschreibt 4 Fälle praeoperativ festgestellter Fisteln. Im 1. Falle war Luft in der Gallenblase. Im 2. Fall fand sich eine Füllung der Gallenblase und der Gänge mit Kontrastbrei. Im 3. Falle bestand eine Luftfüllung der Gallenblase und im 4. Falle wurde die Gallenblase mit Brei gefüllt.

PILOTTI GIUSEPPE 1938,

berichtet über 4 Fälle, bei denen die inneren spontanen Gallenfisteln durch Rö-Untersuchung festgestellt werden konnten. Bei der Durchleuchtung kam es bei einem Patienten zum Eindringen von Ba-Brei in die Gallengänge, während bei den drei übrigen lediglich eine Brei-Barium-Füllung der Gallenblase beobachtet werden konnte. Bei drei Fällen handelte sich um Fisteln welche infolge eines Durchbruches von Gallensteinen aus der Gallenblase in den Zwölffingerdarm zustande gekommen waren, während bei einem anderen ein Trauma der Gallenblase vorhanden war. Die Diagnose wurde auf Grund des Rö-Befundes gestellt, eine operative Bestätigung wurde jedoch in keinem Falle erbracht.

LÜDIN MAX 1940

Retrograde Füllung der Gallenwege durch spontane Gallenblasen-Duodenumfistel nach perforativem Gallensteindurchtritt, siehe unter III, Fall 2.

II. Die Fälle von Gallenblasenduodenalfisteln mit nachfolgendem röntgenologisch festgestelltem Gallensteinileus.

O. SPITZENBERGER 1938,

beschreibt einen Fall: Breifüllung der ins Duodenum perforierten Gallenblase, erhebliche Erweiterung und Aufrollung der Dünndarmschlingen oberhalb einer rundlichen Schattenausspaarung: Gallenstein. Operativ fand sich der Gallenstein einen $^1/_2$ cm. unterhalb der Flexura duodeno-jejunalis; proximal davon starke Erweiterung des Dünndarms. Röntgenologisch konnte also vorher die Stelle des Ileus bezeichnet werden, wie auch die Perforationsöffnung zwischen Gallenblase und Duodenum dargestellt werden. Der ziemlich grosse Stein war als Schattenausspaarung (Cholesterinstein) erkennbar.

E. SCHMUTZLER 1938,

berichtet über einen Fall von Gallensteinileus, wobei die Betrachtungen der Röntgenbilder einen länglichen, scharfbegrenzten Luftschatten

und darunter einzelne, kleinere Luftschatten ergab. Durch diesen Befund konnte eine Füllung der Gallenbase bzw. der Gallengänge mit Luft infolge innerer Gallenfisteln angenommen werden.

KOMMERELL, BURCKHARDT, und R. ENGEL 1938.

Bei einer 71-jährigen Patientin, die schon seit Jahrzehnten Gallenleiden hatte, trat ein intermittierender Gallensteinileus auf. Es gelang bei der Breipassage, den Stein in einer Dünndarmschlinge im rechten Unterbauch zu diagnostizieren, wo er sich als Füllungsdefekt darstellte. Dadurch war dem Chirurgen ein Anhalt für die Stelle des Eingriffs gegeben. Ausserdem war auf dem Röntgenbild eine Gasfüllung der Gallenwege sichtbar, was für die vor kurzem erfolgte Perforation sprach.

GRABERGER 1918,

beschreibt einen Fall von Gallenstein-Perforation ins Duodenum. 65-jährige Frau. September bis Oktober 1916 Schmerzen in der Magengrube. Ebrechen besonders nach der Nahrungsaufnahme. Januar 1917: Temperatur, Haematemesis, Blut im Stuhl, leicht ikterische Färbung der Schleimhäute und der Haut. Im Röntgenbild Deformierung des Bulbus, Verdacht auf Ileus duodeni. Februar 1918: akuter Ileus, stellte sich bei der Operation als Gallensteinileus heraus, verursacht durch einen Konglomeratstein, der im mittleren Duodenum stehen geblieben ist. Stein-wie Abguss der Gallenblase.

P. L. FARINIAS 1937,

56-jährige Frau. Positive Cholecystographie. In der Gegend der Gallenblase, ein Schatten grossen Umfangs, der einem Gallenstein entspricht (Jan. 1937) 7 Monate danach meldet sich die Patientin mit intensiven Schmerzen in der Subhepaticalgend. Temp. 39°C. Im Laufe des Tages fällt das Fieber und die Schmerzen werden kleiner. Am nächsten Tage intermittierende, intestinale Beschwerden. Die Schmerzen lokalisieren sich im unteren linken Quadranten. Auf gleicher Stelle wird ein Druck wahrgenommen. Eine röntgenologische Durchleuchtung wird vorgenommen: Dünndärme erscheinen stark dilatiert, der Gallenstein ist in der Gallenblase nicht zu sehen („vesicula desocupada"). Im rechten unteren Quadranten findet sich ein Gallensteinschatten. Man stellt die Diagnose auf Gallensteinileus. Die Operation bestätigt die Diagnose. Es wird ein hühnereigrosser Stein im Ileum, im rechten unteren Quadranten gefunden. Der Dünndarm sieht durch Gase und Flüssigkeit erweitert aus.

P. L. FARINIAS 2er Fall, 1937.

Die Cholecystographie, die am 15.9.1935 an der Patientin vorgenommen wurde ist positiv. Grosser Gallenstein in der Gallenblase. Nach zwei Jahren am 3.12.37 kommt die Patientin mit Ehrbechen und Schmerzen in der Lebergegend. Dieser Zustand dauert 48 St; dann stellt sich ein intensiver Schmerz in der Regio subhepatica ein, dem ein fäkulentes Erbrechen folgt. Das Röntgenbild zeigt dilatierte Jejunalschlingen, und Abwesenheit des Gallensteinschattens („unbewohnte Gallenblase") in der Gallenblasengegend. Die Diagnose Gallensteinileus wird gestellt. Während der Operation findet sich ein hühnereigrosser Gallenstein in den ersten Jejunalschlingen, der mittels einer Enterotomie extrahiert wird. Man sah mässig dilatierten Dünndarm. Die Kranke wird geheilt entlassen.

MC. WHORTER 1935.

63-jährige Frau. Das Röntgenbild zeigt eine Verschattung in der Gallenblasengegend. Die Operation weist eine Fistel zwischen Gallenblase

und Duodenum auf. Die Gallenblase wurde exstirpiert. Daraufhin kehren die Schmerzen nach der Operation zurück. Die 2 Röntgenuntersuchung zeigt den gleichen Schatten wie vorher, nur weiter unten. Eine zweite Operation beförderte einen grossen Gallenstein 1/2 m. oberhalb der Bauhin'schen Klappe ans Tageslicht.

CRANE 1931.

80-jähriger Mann. Ileussymptome. Barium-Füllung des Intestinal-Traktus. Durchleuchtung Auspaarung in der Gegend der Flexura duodeno-jejunalis. Gleichzeitig fand sich Kontrastmittel in der Gallenblase und in dem D. Choledochus und D. Cysticus und einiken intrarepatischen Gängen. Operation: ein grosser Gallenstein ist in der Höhe der Flexura duodeno-jejunalis angetroffen und entfernt worden.

KAISER 1934.

55-jährige Frau. Seit vielen Jahren diffuse Bauchbeschwerden. Röntgenuntersuchung mit Kontrast-Mahlzeit. Kantrastmittel umgibt einen im Bulbus liegenden Gegenstand. Das Hindernis haben bloss kleine Mengen des Kontrastbreies passieren können. Dünndarm-Stauungs-Zeichen. Am distalen Ende der aufgetriebenen Därme sah man einen ähnlichen rundlichen Füllungsdefekt (wie er vorher im Bulbus beobachtet wurde). Vom oberen Teil der lateralen Wand der Pars descendens duodeni verzweigte sich eine kleinfingerdicke Kontrastsäule rossettenförmig in die Gallenblase. Operation: ein Stein am Übergang vom Jejunum zum Ileum. Sektion: Verwachsung der verdickten Gallenblasenwand mit Duodenum. Drei Markstück-grosse Perforation ins Duodenum.

SCHEELE 1935.

64-jähriger Mann. Erbrechen, kein Gasabgang. Bauch weich und unempfindlich. Schmerzen drei Stunden nach der Mahlzeit. Röntgenaufnahme im Liegen: Ventrikel erweitert. 4 Stunden nach der Kontrastmahlzeit lag ein grosser Teil noch im Magen, der Rest im erweiterten Duodenum.. Auch in der Gallenblase und in den Gängen sah man Kontrastschatten. Nach 6 Stunden war das Kontrastmittel um ein kleines Stück in den Dünndarm eingedrungen, dessen oberer Teil erweitert war. Unmittelbar unterhalb der Flexura duodeno-jejunalis ein hühnereigrosses, weichteilsdichtes Gebilde (Gallenstein) umflossen von einer geringen Menge Kontrast. Operation: Jejunolithomie. Röntgenbild nach der Operation: kleiner Ventrikel, Duodenum von normaler Breite, kleines Duodenal-Divertikel dicht unterhalb der Papilla Vateri. In der Gallenblase Barium und Luft.

LÜDIN MAX 1926.

70-jährige Patientin mit Gallensteinileus, siehe III, Fall 1.

OLAF SWAEFENBERG 1936.

ler Fall: 79-jähriger Mann, im Juni 1935 erlebte einen schweren 2 Tage währenden Anfall mit Schmerzen rechts im Bauche. Dann gesund bis August, als erneut intensive Schmerzen rechts im Rücken und in der Gallenblasengegend auftraten. Temp. 38,7°C. Erbrechen, Druckempfindlichkeit, nichtikterisch, keine Dunkelfärbung des Harnes, Allgemeinzustand nicht beeinträchtigt. Die Cholecystographie fiel negativ aus. Am 6.9.35 hat sich die Krankheit verschlimmert. Schüttelfröste. Dann ist die Temp. gefallen und die Schmerzen haben aufgehört. Am 2.10.35 ohne Beschwerden entlassen. Erneut am 18.11.35 augenommen. Patient klagte über Übelkeit, Aufstossen und Schmerzen in der Magengrube, übelrie-

chendes Erbrechen. Die Rö-Untersuchung zeigte einen vermehrten Flüssigkeitsgehalt der Dünndärme. Nach acht Stunden sah man einige kleinere über höchstens 3 cm. lange horinotale Flüssigkeitsniveau in den Dünndarmschlingen. Die Hemmung des Kontrastmittels durch ein weichteilsdichtes rundliches Gebilde wies direkt auf das Hindernis hin, und das klinische Bild machte es wahrscheinlich, das es sich um einen im Darm eingeklemmten Gallenstein handelte, der den Ileuszustand verursachte. Operation: eine freie Dünndarmschlinge enthielt einen haselnussgrossen Gallenstein.

2er Fall:

64-jährige Frau. Während 20 Jahren zu wiederholten Malen Schmerzanfälle in der linken Bauchseite. In der letzten Zeit wiederkehrende Schmerzattacken. Der Allgemeinzustand beeinträchtigt. Vomitus. Kein Gasabgang in den beiden letzten Tagen.Temp. 37,6°C bis 38°C. Puls 80 bis 100. Röntgenbild: keine sicheren Konkremente in den Harnwegen sichtbar; einzelne Dünndarmniveaus im Oberbauch. Eine Jejunumschlinge zur Breite von ein paar Fingern erweitert. Rechts im Bauch sieht man einen pflaumengrossen Schatten mit mehreren konzentrischen, kalkdichten Ringen in der Höhe der erweiterten Schlinge. Diagnose: Gallensteinileus. Bei der Operation wurde 1/2 cm. unterhalb der Flex. duodeno-jejunalis ein walnussgrosses Konkrement angetroffen, dass im Darm festsass. Die Gallenblasengegend zeigte eine narbige Schwarte, die mit dem Duodenum zusammenhing.

HANS FETZER 1930,

publizierte folgenden Röntgenbefund: rundlicher Tumor im Bulbus duodeni odne sicheren Zusammenhang mit der Bulbuswand. Die zweite Rö-Untersuchung: Magen unverändert. Der Bulbus duodeni dagegen ist jetzt „leer". Er lässt sich prall ausfüllen, zeigt eine etwas plumpe, vergrösserte und leicht veränderte Form, ist sonst aber ohne Besonderkeiten. Jetzt aber füllt sich vom oberen Abschnitt der lateralten Wand der pars descendens duodeni ein etwa kleinfingergliedgrosser unregelmässig geformter Kanal, der sich in der Gallenblasengegend rosettenartig verästelt. 2 1/2 Stunden nach Kontrastmahlzeit ist der beschriebene Schattenfortsatz unverändert sichtbar. Der Magen hat sich etwa zur Hälfte entleert, der Kontrastbrei füllt die oberen bis mittleren Dünndarmschlingen. Diese erweisen sich als erweitert und zeigen eine vermehrte Querfelderung als Ausdruck einer Dünndarmstauung. Am Ende dieser gestauten Darmschlingen sieht man eine rundliche Aufhellung, die die Darmwand nach allen Seiten kugelig vorwölbt. Hinter dieser Aufhellung sind die Darmschlingen kollabiert und enthalten nur wenig Kontrastbrei. 9 3/4 Stunden p. c. ergab sich ein etwa gleicher Befund. 25 Stunden p. c. erwiesen sich die oberen Dünndarmschlingen als hochgradig gestaut und luftgebläht, bis zur Stelle an der sich die das Darmlumen vermutlich verschliesende Aufhellung befindet. Das Ergebnis war nun nicht mehr zweifelhaft. Ein grosser Gallenstein war von der Gallenblase in den Bulbus duodeni perforiert. Er wurde bis zum mittleren Dünndarm fortbewegt, klemmte sich dort fest und verursachte einen Ileus. Die rosettenartige Verteilung des Kontrastmittels am Ende des Fistelkanals liess noch weitere Konkremente in der Gallenblase vermuten. Operation ergab: nach Eröffnung des Peritoneums findet man zunächst hochgradig geblähte und tiefer kollabierte Dünndarmschlingen. An der Grenze zwischen Jejunum und Ileum

besteht eine feste Steineinklemmung, mit proximal hochgradig geblähten Dünndarmschlingen. Der Stein wurde fixiert und incidiert. Vier Tage nach der Operation, Tod infolge plötzlichen Herzkollapses. Sektionsbefund: verdickte mit dem Duodenum fest verwachsene Gallenblase mit ulcerierter Innenfläche mit dreimarkstückgrosser Perforation zum Duodenum. Im D. Cysticus einige kleine Cholesterinkalksteine. D. Hepaticus und D. Choledochus frei durchgängig. Im oberen und mittleren Dünndarm mehrere Cholesterinkalksteine. Ausgedehnte Verwachsungen am Dünn- und Dickdarm. Todesursache: Darmlähmung bei Ileus durch Gallensteinverschluss des Dünndarms nach Perforation in das Duodenum. Cholecystitis. Peritonitis im Anschluss an die Darmlähmung.

LOWMAN und WISSING 1939.

Eine 67-jährige Patientin wurde ins Massachussets Memorial Hospital am 28.3.38. eingewiesen. Sie klagte über Nausea und Vomitus, die 6 Monate andauerten. Gallensteine vor 27 Jahren. Vor ca. 11 Jahren hat sie zwei schwere. Anfälle von Ikterus mit Schmerzen im rechten Oberbauch. Seit 6 Monaten litt sie an Schmerzen im Epigastrium, im Zusammenhang mit der Nahrungsaufnahme. Diese Schmerzen waren begleitet von Aufstossen. Erbrechen jeden 2—3 Tag, wobei grosse Massen Mageninhalts zu Tage gefördert wurden, die Reste der Mahlzeiten der letzten Tage enthielten. Die Patientin verlor während der letzten 6 Monaten 13 Kg. an Gewicht. Ungefähr 5 Tage vor Spitaleintritt begannen ständig wachsende Krämpfe im Epigastrium, die in die rechte Flanke und rechten Schenkel ausstrahlten. Die Schmerzen wurden so stark, dass die Patientin schreiend in die Agonie kam. Während der letzten Nacht liessen die Beschwerden nach, aber der rechte Oberbauch und der rechte Schenkel blieben empfindlich. Kurz nachher begann sie an ständigem Erbrechen von Schleim, Galle und Kot zu leiden. Keine der eingenommenen Speisen konnte im Magen zurückgehalten werden. Am Tag vor und am Tage des Spitaleintrittes wiederholte Anfälle von Cyanose und Dyspnoe. Untersuchung im Spital ergrab folgenden Befund: normal entwickelte Patientin, in gutem Ernährungs und Kräftezustand. Adipositas, aber entwässert. Die Patientin macht einen schwerkranken Eindruck. Sie war unruhig und die Reflexe waren gesteigert. Trousseau'sches Zeichen positiv. Atmung verlangsamt und oberflächlich. Die Lippen cyanotisch, Blutdruck systolisch 80 und diastolisch 30—40. Herztöne schwach. Abdomen nicht aufgetrieben.

Röntgenuntersuchung zeigte einige mehr oder weniger kreisrunde Schatten im rechten Oberbauch. Diese erinnern an Gallensteine. Der Magen zeigte eine leichte Gasansammlung in der Fundusgegend. Die übrigen Konturen des Magens wiesen kleineren Gasgehalt auf. Der Dickdarm konnte identifiziert werden, aber keine Dünndarmschlingen konnten gesehen werden. Der Mangel an Gas in den Duodenalschlingen war besonders auffallend. Genaue Untersuchung des Röntgenfilmes zeigte, dass die Gallensteine in kompakter Masse und von einem leichten Schimmer von Gas umgeben waren. Sie befanden sich in den gleichen Gedärmen, wie das obige Phänomen bewies. Die Diagnose wurde auf Grund der Röntgenuntersuchung gestellt und lautete: Obstruction des Duodenums durch Gallensteine. Die Operation ergab: multiple Steine im Fundus der Gallenblase; ein grosser Stein quer im ersten Teil des Duodenums, ungefähr 3 cm. vom Sphincter pylori entfert. Die Steine wurden beseitigt. Eine hintere Gastrojejunostomie wurde gemacht. Die Verwachsungen mit der

Leber durchtrennt. Durch die Öffnung der Cholecystoduodenalfistel wurden 4 facetierte Gallensteine aus der Gallenblase entfernt und der grosse Stein wurde aus dem Duodenum extrahiert. Die Cholecystoduodenalfistel wurde beseitigt. Die postoperative Reconvalescenz verfiel ohne Nachfolgen, ausser einer leichten Phlebitis des linken Beines, welche in 5 Tagen verschwand. Zusammenfassend wird die Ansicht geäussert, dass obwohl der Darmverschluss durch Gallensteine bedingt viel seltener ist als alle andere Formen von Ileus, muss immer an diese Möglichkeit gedacht werden. In den meisten Fällen von Gallensteinileus, — die eingekeilte Steine und zwar Calciumsteine die Ursache sind. Man kann das durch die Tatsache erklären, dass die Perforation der Gallenbase eine Folge von chronischen, degenerativen Änderungen ist, während welcher ein genügendes Calcium-Depot angesammelt wird, welches die Steine röntgenundurchlässig macht. Die Verteilung des Gasschattens ist wichtig. Gas proximal von dem Stein, ohne Gas im Lumen, distal dazu, sollte als ein sicherer Beweis des mechanischen Verschlusses, durch Steine bedingt, betrachtet werden.

III. Eigene Fälle.

Fall 1.

Die 70-jährige Patientin wird mit der Diagnose: fragliche Peritonitis in das Spital eingewiesen. Familienanamnese o. B. Persönliche Anamnese: seit dem 38 Lebensjahre rheumatische Schmerzen in verschiedenen Gelenken und in den Muskeln (Hexenschuss). Seit einigen Jahren Herzbeschwerden und Atemnot beim Treppensteigen.

Jetzige Erkrankung: 2 Tage vor Spitaleintritt plötzlich starke, diffuse Krämpfe im Abdomen, welche anfallsweise auftreten; Erbrechen einer bitteren, grünlichen Flüssigkeit: vermehrter Harndrang. Urin dunkel. Starkes Durstgefühl. In den letzten 2 Tagen wiederholen sich die Krampfanfälle, die mit Geburtswehen verglichen werden, mit kürzeren oder längeren Pausen, ebenso das Erbrechen. Winde angehalten. Darmtätigkeit träge.

Aus dem Status: guter Ernährungszustand. Haut bleich, leicht ikterisch. Scleren gelblich. Zunge mit gelblichen Belag, trocken. Abdomen vorgewölbt, meteoristisch aufgetrieben, im Ganzen diffus druckempfindlich Bei tiefem Eindrücken leichte Defense in der Gallenblassengegend und im Bereich des Colon descendes. Daselbst auch stärkere Druckempfindlichkeit. Schall tympanitisch. Darmperistaltik lebhaft. Reichlich hohe, klingende Darmgeräusche. Keine abnorme Resistenz. Keine abnorme Dämpfung, kein Erguss. Vaginal: Descensus uteri. Keine Druckempfindlichkeit; kein Tumor fühlbar. Rectal: keine Druckempfindlichkeit; kein Tumor palpabel, Douglas frei, keine äusseren Hernien. Gegend der Foramina obturatoria bei der rectalen Untersuchung beiderseits frei. Urin: Eiweiss opal, kein Zucker, kein Diazo. Urobilin und Urobilinogen positiv. Indikan positiv. Stuhl braun, weich, geformt. Benzidinprobe positiv. Temperatur afebril. Blutbefund: Hämoglobin 80%, Rote Blutkörperchen: 5,5 Millionen, Weisse Blutkörperchen 7.500.

Röntgenuntersuchung (Röntgeninstitut: Prof. Lüdin): Übersichtsaufnahme des Abdomens ohne Kontrastmittel ergibt luftgeblämten Dünn-

darm. Rechts unterhalb des Leberschattens 9 cm. rechts neben dem I. L. W. findet sich eine auffallende abnormale Luftansammlung, rundlich begrenzt. (Abb. 1).

Bei der Untersuchung mit Kontrastaufschwemmung ergibt sich: Ösophaguspassage normal, Anfüllung des Magens normal. Verlangsamte Ausschüttung in das Duodenum. Der Bulbus duodeni eher klein, zerrissen. Rechts oberhalb des Bulbus duodeni entsprechend der bei der Leeraufnahme erwähnten Luftansammlung ein Kontrastdepot (Abb. 2.). Magenentleerung verlangsamt, der Dünndarm erweitert. Nach 24 Stunden ist der Magen zum Teil noch gefüllt. Das Jejunum stark erweitert. Deutliche Zeichnung der Kerkringschen Falten. Das Kontrastbild des erweiterten Dünndarmes zeigt an seinem distalen Ende eine ziemlich scharfe, konkave Begrenzung, die sich links und rechts linienförmig um einen ovalen Füllungsdefekt fortsetzt, und im Schatten einer gefüllten Dünndarmschlinge verschwindet. (Abb. 3.).

Röntgenbefund: Wandveränderung am Bulbus duodeni. Dünndarmileus.

Operationsbefund (Prof. Hotz.): Lumbalanästhesie: im oberen Dünndarm findet sich ein walzenförmiger, 4,5 : 3 : 3 cm. messender Gallenstein, um welchen der Dünndarm spastisch kontrahiert ist. Oral davon die Darmschlingen hochgradig injiziert und maximal dilatiert; anal davon die Darmschlingen kontrahiert, die Serosa normal. Es wird über dem Stein eine kleine Incision gemacht, der Stein entfernt, die Incision zugenäht. Schluss der Bauchdecken. Patientin hat den Eingriff gut überstanden. 6 Tage nach der Operation erfolgt der Exitus.

Aus dem Sektionsbericht gebe ich mit freundlicher Erlaubnis von Prof. Wertheman folgende Angaben wieder: (Protokoll 583/23).

Die Leber ist ziemlich klein, scharfrandig, glatt, im Schnitt gelbbraun. Aus grösseren Gallengängen entleert sich dickflüssige, okkergelbe Galle. Das Gewebe ist trübe, gelb-braun, stellenweise übermässig deutlich gezeichnet, stellenweise sehr undeutlich. Blut und Flüssigkeits gehalt sind erhöht. Nach Lösung der Verwachsungen zeigen sich Hepaticus und Choledochus sehr weit, nirgends eingeengt. Der Cysticus mündet in eine kleine verwachsene, mit gelber, dickflüssiger Galle gefüllte Gallenblase. Von der Gallenblase aus führt ein sondierbarer Gang in eine zweite gefüllte Höhle von Kirschgrösse (anscheinend Fundus der Gallenblase), welche mit dem Duodenum breit kommuniziert. Das Duodenum zeigt galligen Inhalt. Kirschgrosse Verbindung mit dem Gallenblasenfundus.

Pathologisch-anatomische Diagnose: Chronischer Ileus mit Dehiscenzgeschwüren im Dünndarm. Zeichen vorgenommener Enterostomie am Dünndarm (Entfernung eines das Darmlumen verstopfenden Gallensteines). Herdförmige, fibrinöse Peritonitis geringen Grades im Bereiche der Laparatomie und des kleinen Beckens.. Abknickung der geschrumpften Gallenblase und Perforation des Fundus in das Duodenum. Verwachsung und Abknickung des Duodenums am unteren Leberrand. Magendilatation. Hochgradige allgemeine Arteriosklerose. Arteriosklerotische Schrumpfnieren. Hypertrophie und Dilatation des Herzens. Chronische Myocarditis. Chronisches Emphysem. Hypostatisches Ödem beider Unterlappen. Hochgradige Atrophie der Leber.

Bemerkungen zu Fall 1:

Die Luftansammlung in der Gallenblasengegend, die Folge der Luftfüllung durch die Gallenblasen-duodenalfistel, war nicht richtig gedeutet

worden, ebenso wenig das später an dieser Stelle gefundene Kontrastdepot. Auch die Abschlussformation der geblähten Dünndarmschlingen war röntgenologisch nicht richtig erfasst worden. Retrospectiv lässt sich am caudalen Ende des Dünndarm-Kontrastbildes die Form des Gallensteines erkennen, welcher die konkave. Begrenzung bedingt, wobei die feinen Schattenlinien die Form des Steines wiedergeben.

Fall 2.

Die 72-jährige Patientin hatte im Jahre 1935 eine erste „Gallenattacke" kein Ikterus. Musste 3 Tage das Bett hüten. Winter 1938/39 etwas Schmerzen in der Lebergegend. Ende Januar 1939 Magendruck. Krampfartiger Schmerz oberhalb des Magens, dabei Schwächegefühl, kalter Schweiss, kein Erbrechen. Anfangs Juli 1939 starke Schmerzen in der Herzgegend, sodass Patientin den Herzspecialisten aufsucht. In der Nacht vom 16 auf den 17 Juli 1939 plötzlich furchtbare Schmerzen im Rücken, die in die Beine ausstrahlen. Am 17. Juli Übelkelt, Gallenerbrechen, Durchfall, dazu Schmerzen in der Magengegend. Am 18 Juli morgens früh hörte Pat. bei der Defäkation „etwas hartes ins Klosset fallen". Es fand sich in der Schüssel ein 23 : 16 : 13 mm. grosser Gallenstein. Seither hat die Pat. keine Beschwerden mehr.

Röntgenuntersuchung 21.7.1939. (Röntgeninstitut Prof. Lüdin.). Ösophaguspassage normal. Füllungsvorgang am Magen normal. Verlangsamte Ausschüttung in das Duodenum. Aus dem etwas nach links gekehrtem Bulbus duodeni fliesst die Kontrastflüssigkeit in den absteigenden Duodenalschenkel. Zum Teil sieht man aber neben dem Bulbus einen Kontrastflecken entstehen, aus welchem nach oben gegen die Leber zu und nach rechts gegen den Magen zu sich weitere Kontraststreifen bilden. Die weitere Röntgenuntersuchung ergibt eine deutliche Darstellung des Gallenwegsystems. Die Abb. 4 zeigt den Übertritt der Kontrastflüssigkeit aus dem Bulbus in die geschrumpfte Gallenblase, zeigt ferner den erweiterten Cysticus, den erweiterten Hepaticus und den erweiterten Choledochus und gleichzeitig die teilweise Füllung der intrahepatischen Gallengänge. Nach 10 Stunden sind diese intrahepatischen Wege teilweise noch mit Kontrastflüssigkeit gefüllt.

IV. Zusammenfassung.

Der Zweck meiner Arbeit war, die in der Literatur beschriebenen Fälle von Gallenblasen-Duodenalfisteln, wie auch die 15 praeoperativ festgestellten und 3 erst während der Operation entdeckten Gallensteinileusfälle zusammenzustellen und daraus die wichtigsten Schlüsse zu ziehen. Ich habe auch eine Gruppeneinteilung der Fälle vorzunehmen versucht. Es zeigte sich unter diesen:

67. Fällen.

I. 52 röntgenologisch festgestellten Gallenblasenduodenfalfistel
II. 15 röntgenologisch festgestellten Gallensteinileusfälle
III. 49 Fälle von Gallenblasenduodenalfistel ohne Ileus
IV. 18 Fälle mit Ileus

V. Die Diagnose wurde röntgenologisch **Nach der Kontrast-Mahlzeit** in

a. 41 Gallenblase-Duodenalfistel-Fällen
b. 10 Gallensteinileusfällen

und **ohne Kontrastmittel** in

c. 11 Gallenblase-Duodenalfistel-Fällen
d. 5 Gallensteinileus Fällen gestellt.

VI. Ursache der Gallenblasen-Duodenalfistel war

A. Cholecystitis in	1 Falle
B. Cholelithiasis in	39 Fällen
C. Cholelithiasis + Cholecystitis in	2 Fällen
D. Trauma d. Gallenblase in	1 Falle
E. Ulcus in	4 Fällen
F. Ca. (der Gallenblase od. der Pars pylorica d. Magens in	2 Fällen
G. nicht genau bekannt in	18 Fällen

VII. Retrograde Füllung der Gallenblase u.-Gänge zeigte sich in 59 Fällen mit

a. Luft: in 9 Gallenblasenduodenalfistel-Fällen
und 3 Gallensteinileusfällen
b. Luft + Brei: in 4 Gallenblasenduodenalfistel-Fällen
und in 1 Gallensteinileusfall
c. Brei: in 33 Gallenblasenduodenalfistel-Fällen
und in 9 Gallensteinileusfällen

In 8 Fällen kam nicht zur retrograden Füllung der Gallenblase u.-Gänge.

VIII. Die Röntgendiagnose wurde durch Operation oder Autopsie bestätigt

a. in 15 Gallenblasenduodenalfistel-Fällen
b. in 14 Gallensteinileusfällen

In 38 Fällen konnte kein anatomischer Befund erhoben werden.

PRÄOPERATIVE RÖNTGENOLOGISCHE DIAGNOSE DES GALLENSTEINILEUS.

Röntgenuntersuchung (A) Nach der Bariumsulfat-Mahlzeit
(B) Ohne Kontrastmittel

Name	Geschlecht Alter	Symptome	Röntgenuntersuchung
SPITZEN-BERGER			(A) Breifüllung der ins Duodenum perforierten Gallenblase. Erhebliche Erweiterung u. Aufrollung der Dünndarmschlingen oberhalb einer rundlichen Schattenausspaarung (Gallenstein).
SCHMUTZLER			(B) Länglicher scharfbegrenzter Luftschatten im Bereiche der Gallenblase, darunter einzelne, kleinere Luftschatten.
KOMMERELL	Frau 71j	Symptome des chronischen Galleidens	(A) Stein in einer Dünndarmschlinge im rechten Unterbauch als Fülungsdefekt dargestellt.
GRABERGER	Frau 65j	Schmerzen in der Magengrube, Haematemesis	(A) Deformierung des Bulbus duodeni. Verdacht auf Ileus duodeni. Ein Jahr später vorgenommene Operation bestätigt den Verdacht.
FARINIAS (I)	Frau 56j	Intensiver Schmerz in der Regio subhepatica	(A) Dilatierte Dünndärme. Im rechten unteren Quadranten findet sich ein Gallensteinschatten.
FARINIAS (II)		Schmerzen in der Lebergegend, fäkulentes Erbrechen	(B) Dilatierte Jejunalschlingen. Abwesenheit des vor zwei Jahren festgestellten Gallensteines in der Gallenblasengegend.
M. C. WHORTER	Frau 63j	Magenkrämpfe, Erbrechen	(B) 1. Untersuchung: kleine, runde, dichte Schatten, mit leichten, ovalen Schatten um sie. (B) 2. Untersuchung nach gesteigerten ernsten Symptomen: Derselbe Schatten, wie vorher beobachtet, konnte auf der re. Seite in der Nähe der Valvula ileocoecalis gesehen werden. Darm erweitert.
CRANE	Mann 80j	Schmerzen, Vomitus, aufgetriebener Leib	(A) Grosser Kalkstein in der Nähe der Flexura duodenojejunalis, verursacht eine Erweiterung des Duodenums; Knotrastmittel im D. Choledochus u. den Gallengängen.

Name	Geschlecht Alter	Sypmtome	Röntgenuntersuchung
KAISER	Frau 55j	Diffuse Bauchbeschwerden	(A) Am distalen Ende der aufgetriebenen Därme sah man einen rundlichen Füllungsdefekt .Vom oberen Teil der lateralen Wand der Pars descendens duodeni verzweigte sich eine kleinfingerdicke Kontrastsäule rosettenförmig in die Gallenblase.
SCHEELE	Mann 64j	Erbrechen, Schmerzen 3 St. Nach der Mahlzeit	(A) Kontrastmittel in der Gallenblase u. in den Gängen. Unterhalb der Flex duodenojejnualis ein hühnereigrosses, weichteildichtes Gebilde (Gallenstein) umflossen von einer geringen Menge Kontrast.
LÜDIN	Frau 70j	Schmerzen, Erbrechen	(A) Speiseretention, Erweiterung des Dünndarms; an seinem distalen Ende eine konkave Begrenzung, die sich links u. rechts linienförmig um einen ovalen Füllungsdefekt fortsetzt u. im Schatten einer gefüllen Dünndarmschdinge verschwindet.
SAEFWENBERG	Mann 79j	Bauchschmerzen, Vomitus, Verdauungsstörungen	(A) Erweiterter Dünndarm, Vorhandensein von Gallenstein in der Nähe des Dündarms, im opaqen Milieu eingeschlossen.
SAEFWENBERG	Frau 64j	Schmerzen in der Nierengegend, Vomitus	(B) Stein mit konzentrischen Ringschatten liegt in erweiterten Jejunalschlingen.
			(B) Rundlicher Befund im Bulbus duodeni ohne sicheren Zusammenhang mit der Bulbuswand.
FETZER			(A) 2 Rö-Untersuchung: Rosettenförmige Verästelung in der Gallenblasengegend. Obere u. Mittlere Dünndarmschlingen erweitert. Am Ende der gestauten Darmschlingen, eine rundliche Aufhellung.
LOWMAN	Frau 67j	Krämpfe im Epigastrium, in die re. Flanke u, re. Schenkel ausstrahlend, Vomitus von Schleim Galle u Kot.	(B) Kreisrunde Schatten im re. Oberbauch. Gasansammlung in der Fundusgegend des Magens. Mangel an Gas in den Duodenalschlingen Im Duodenum Gallensteine von einen leichten Schimmer von Gas umgeben.

Zum Schluss ist es mir eine angenehme Pflicht Herrn Prof. Dr. MAX LÜDIN für die Ueberlassung des Themas, sowie für die Unterstützung bei der Abfassung desselben meinen innigsten Dank auszusprechen.

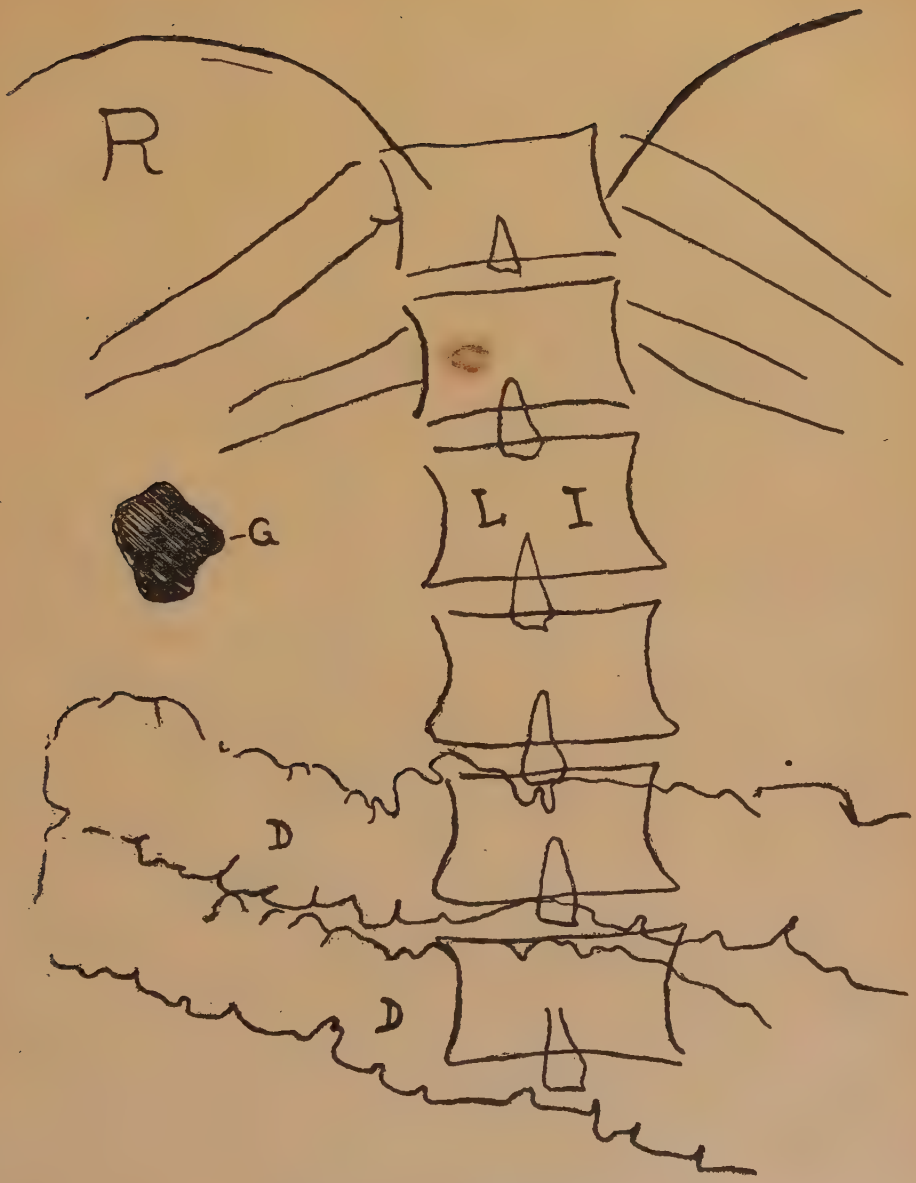

Abb. 1 Uebersichtsaufnahme

G = Luft in der Gallenblase
D = Geblähter Dünndarm

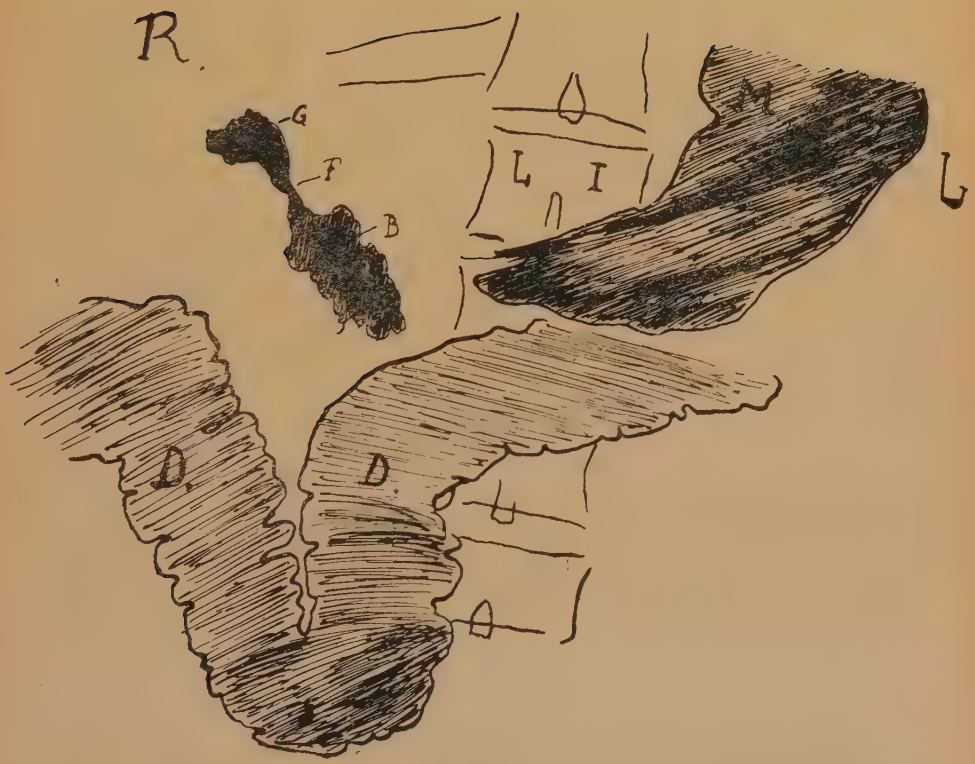

Abb. 2 Beginn der Kontrastfüllung

M = Magen
B = Bulbus duodeni
G = Kontrastgefüllte Gallenblase
F = Fistel zwischen Duodenum — Gallenblase
D = Erweiterter Dünndarm

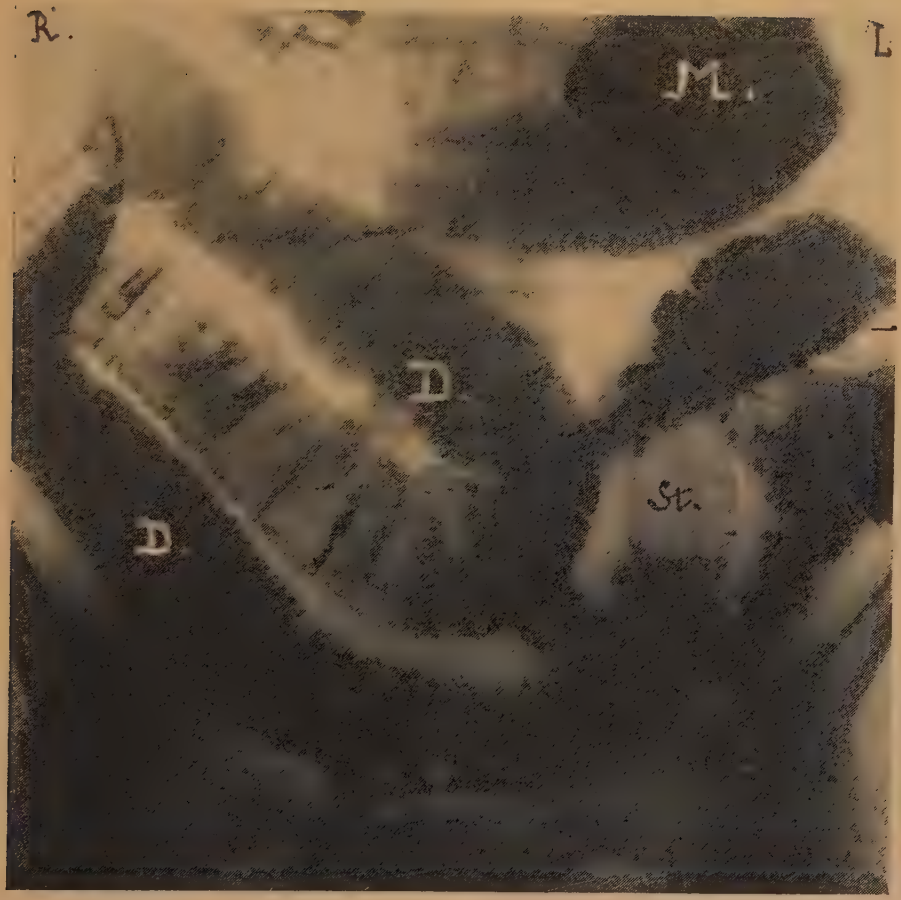

Abb. 3 Aufnahme nach 24 Stunden

M = Magenrest
St = Gallenstein
D = Erweiterter Dünndarm

Abb. 4 Kontrastfüllung der Gallenwege

B = Bulbus duodeni
D = Absteigender Duodenalschenkel
F = Fistel zwischen Bulbus und Gallenblase
G = Kontrastgefüllte Gallenblase
C = Kontrastgefüllter erweiterter Ductus cysticus
Ch = Kontrastgefüllter erweiterter Ductus choledochus
H = Kontrastgefüllter erweiterter Ductus hepaticus
J = Kontrastgefüllte intrahepatische Gallengänge

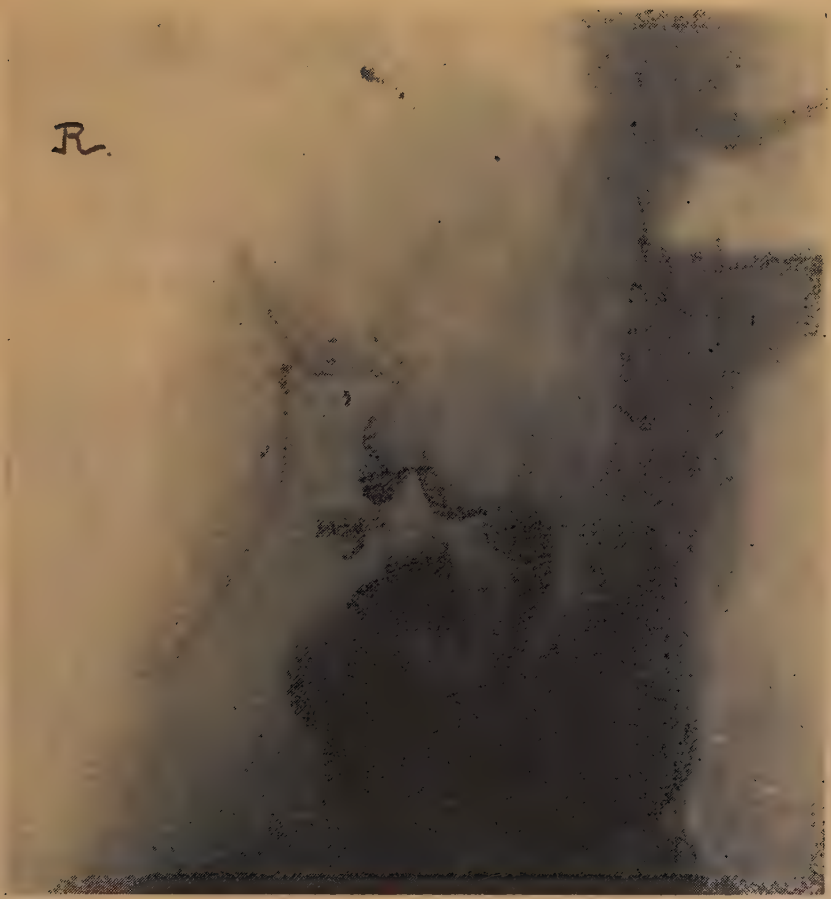

Abb. 4a

LITERATURVERZEICHNIS.

AECKERLUND, Acta radiol. Suppl. 1. S. 235, 1921.

ALBERTI, La Radiologia Med. Bd. 14. S. 729. 1927.

ASSMANN, Die klinische Röntgendiagnostik der inneren Erkrankugen. Berlin. 1934.

BAYER, Dünndarmatonie als diagnostisch verwertbares Symptom bei Erkrankungen des Leber-Galle-Systems. Dtsch. med. Wschr. 1934/II, S. 1270

BEAL & JAGODA, Injection of the bil ducts with barium. The Journal of the Amer. Med. Ass. 76.—22, S. 1483. 1924.

BELTRAMETTI, Contributo clinico e radiologico alla consenza delle fistole biliari interne. Arch. ital. Mal. Appar. digest. 4. S. 171, 1935. Zbl. Röntgen. 20. S. 418.

BEUTEL, ueber Galleblasen-Duodenalfistel, Röntgenpraxis 4, Heft 8. S. 326. 1932

BONATELLI, Alcuni casi di fistola biliare interna, („Clin. Chir. Gen." univ. Milano), Atti e Mem. Soc. Lomb. Chir. 6. S. 23. 1938

BORMANN & RIGLER, Surgery 1, S. 349. 1937. Zusammenstellung der inneren Gallenblasenfistel.

BUISSON, Eindringen von Kontrastmittel und Luft in die Gallenwege bei einem Falle von Cholecysto-duodenaler Fistel. (Instit. Radiol. Clin. Pinna-Pintor, Torino) Rad. Med. 18. S. 689. 1931

BUSI, La Radiologia Med. Be. 8. S. 122. 1921

CARMANN &MILLER, zitiert bei LOENNERBLAD, Acta Radiologica 13, S. 551.

COURVOISIER, Kasuist.-statist. Beiträge zur Pathologie u. Chirurgie der Gallenwege. 1890.

CRANE, Amer. Journal. of Röntg. Bd. 26. S. 92. 1931

DALSACE, Ein Fall von Gallenblasenduodenalfistel, Fortschr. a. d. Gebiete der Röntgenstrahlen 41. S. 1020. 1930

DELBET & DE VADDER, Zbl. für Chir. S. 2685. 1929

DIENST, Intrahepatische Gallengangskonkremente im Röntgenbild. Fort. a. d. Gebiete. d. Röntgenstrahlen Bd. 36, S. 674

DALSACE, Arch. des mal. Appar. digest. N. 20, S. 194. 1930

DELHERM, La Presse Médicale, Bd. 39, No 17, S. 302. 1931

FARINIAS, Actes des Comite Nacional Cubano de Gastro-Enterologia, Ano 1937, Fasc. I. S. 117.

FETZER Kontrastbrei in den Gallenwegen als diagnostisches Merkmal. Röntgenpraxis 1930, S. 308

FINSTERER, zitiert bei GOLDSCHMIDT, WALDEMAR, LUWISCH: Ein seltener Fall von Gallensteinileus. Wien. med. Wschr. 1937/II S. 1216

FRATICELLI, Ref. Zbl. Radiol. Bd. 11. S. 243. 1932

FRATTINI, La penetrazione e la porforazione dell'ulcera duodena nella cisti felles. Boll. Soc. Piem. Chir. 6. S. 1021, 1936

FRIEDRICH, zitiert bei ASSMAN

FRIEDRICH von, Luft in den Gallenwegen als diagnostisches Merkmal. Fortschr. a. d. Geb. der Röntgenstrahlen Bd. 39, H. 4. 1929

FISHAUGH, zitiert bei RYBACK

FULLER, Cholecysto-Colic fistula with unusual Radiographic Finding. The Brit. Med. Journal. No. 3606, S. 279. 1930

GAVAZZENI & JONA, Un caso di fistola cistico-duodenale da calculo controlata all'intervento chirurgico. Riforma medica 44, 2. S. 1160. 1928

GILBERT, Les methodes radiologique d'exploration du foie dans la lithiase et l'ictere lithiasique. Nutrition. Congres International de la lithiase biliaire, Vichy 1932/II 6, S. 947

GRABERGER, Beitrag zur Röntgendiagnose der inneren Gallenfisteln. Acta Rad. 12. S. 164

GOLDSCHMIDT, WALDEMAR, LUWISCH, Ein seltener Fall von Gallensteinileus, Wien. Med. Wschr. 1937 II S. 1216

GULEKE, Bericht vom 47 Chir. Kongr. 1923. Arch. für klinische Chirurgie 126, S. 29. 1923

HABBE & SMITH, Journ. Med. Amer. Assoc. N. 86. S. 476

HARDING, Amer. Journ. of Roentg. 22. S. 36. 1929

HANSON NILS, Decalcification of Gallstones, Acta rad. (Stockh.) 17, S. 548. 1936

HAVLICEK, Fort. auf dem Gebiete d. Röntgenstr. Bd. 33. S. 944. 1925

HELFERICH, zitiert bei GOLDSCHMIDT

HELLER, Die Chirurgie, Bd. 6. 2 Teil, S. 3. 1927

HENSCHEN, Chirurgie der Gallenwege, Schw. med. Wschr. II 52, S 1227, 1921

HAENISCH, Acta radiol. Vol. VI. S. 485, 1926, Röntgenbefunde bei Fistelbildungen zwischen Duodenum und Gallenblase.

HUNT & HERBST, zitiert bei LOENERBLAD.

IMPALIMENI, Fistole colecysto-duodenali, (Istit. di Clin. Med. Univ. Roma) Radiol. Med. 24. S. 958, 1937

JANCKE, Über spontane innere Gallenfisteln, Diss. 1934, Giessen

JENKINSON & BROUSE, Amer. Journ. of Surgery Bd. 12. S. 499. 1931 Visualization of the bile ducts fallowing the administration of a barium meal.

JUDD & BURDEN, Annals of Surgery 81, S. 305, 1925

KAISER, Zur Röntgendiagnostik der Gallensteinperforation und das Gallenstein-ileus. Röntgenpraxis 6, S. 12

KAUFMANN, Spezielle pathologische Anatomie, S. 600. 1907

KANTOR & JAFFIN, Röntgen visaulization of the bile ducts with special reference tu interal biliary fistulae, Radiology 1928, Bd. 10, Vol.-Zbe Radi. 5, S. 425

KEHR, Neue deutsche Chirurgie Bd. 8. Chirurgie der Gallenwege. 1913.

KOENIG, zitiert bei GOLDSCHMIDT

KOEHLER, Acta Chir. Scand. (Stockh.) 77, S. 155, 1936

KOERTE, zitiert bei KIRSCHNER-NORDMANN, Die Chirurgie VI, 1 1927

KOMMEREL, BURCKHARD, ENGEL, Zur Diagnose des Gallensteinileus, Klin. Wschr. 1938/II, S. 1680.

KUGELMEIER, Über spontane innere Fistel, Röntgenpraxis 10, S. 729, 1938

LAURELL, Röntgenbefunde bei akuten Erkrankungen der Bauchhöhle. Der Chirurg, 1930, S. 422

LEICHTENSTERN, zitiert bei GOLDSCHMIDT

LENARDUZZI, Fistel zwischen Gallenblase und Duodenum. Ref. in La. Rad. Med. Bd. 18, S. 968, 1931

LEWIN, Beiträge zur Lehre der Perforation des Duodenums. Röntgenpraxis 1932. S. 222

LOEFWENBERG, Über die Röntgendiagnose von Gallensteinileus, Acta Radiol. 17. S. 408

LOENERBLAD, Fälle von spontaner inneren Gallenfistel, Acta Radiol. 13, S. 551

LUST, Fortschr. a. d. Geb. der Röntgenstr. Bd. 44. S. 793, 1931

LUEDIN, Röntgenologische Demonstrationen, Schw. med. Wschr. Nr. 16, S. 384. 1926

LUEDIN, Radiologia Clinica Bd. IX, S. 299 (1940)

MAKKAS, Zbl. der Chirurgie, 1930, S. 1208

MARTINOTTI, Minerva Med. IX Torino, S. 335, 1929, Iniezione spontanea con sulfato di bario delle vie biliari

MEDANIC, Beiträge zum Röntgenbild des Ileus mit topischer und causaler Diagnose, Röntgenpraxis 2. S. 964.

MEMMERT, Über Gallensteinileus, Diss. 1935, Erlangen

MONROE, zitiert bei FARINIAS

NAUNYN, zitiert von GRABERGER

NIEDER, zitiert von ODEN

ODEN, Duodenalstenose und Cholelithiasis, Deutsche Zeitschrift für Chir, 231, S. 427.

ODISHARIA, Über den Luftbefund in der Gallenblase und seine diagnostische Bedeutung. Röntgenpraxis 1929, H. 17. S. 809

OENHELL & LINDBLOM, Acta Radiol. Bd. X. S. 121, 1929

PARADE, Kontrastfüllung des Gallengangsystems gelegentlich einer Magen-Darmdurchleuchtung bei Anastomose zwischen Gallenblase u. Zwölffingerdarm, Röntgenpraxis 1930, S. 366

PILOTTI, Contributo allo studio delle fistula colecisto-duodenali. (Ann. Rad. e Fis. med. 12. S. 106. 1938 (Sez. Radiol. Hosp. Fatebenefratelli, Ciceri-Agnesi, Milano)

POWERS, Air in the hepatic ducts: An X-ray sign of biliary fistula, Radiology 27, S. 474. 1936. (Zbl. Röntg. 24. S. 518)

PREVOT, Über innere Gallenwegsfisteln, Röntgenpraxis 1933, S. 177.

PROPING, zitiert von GOLDSCHMIDT

REIMANN, Spontandarstellung des Choledochus, Fortschr. a. d. Geb. d. Rönt. 41, S. 802, 1930

RHODE, Münch. Med. Wschr. 1920 No. 6. S. 150

ROTH, zitiert von LOENERBLAD

RYBACK, Über das Eindringen von Kontrastbrei aus dem Magen in die Gallenblase, Röntgepraxis 1931, S. 844

SANDELIN, zitiert von GOLDSCHMIDT

SANTY, Stenose duodenal per invagination cystico-duodenal d'un volumineaux calcul. Lyon chir. 28. S. 376 (Ref. Zbl. Radiolog. 11, Heft 2, 1931)

SAEFWENBERG, Acta Radiol, 17, (Stockh.), S. 408, 1936, Über die Röntgendiagnose von Gallensteinileus.

SCHELE, Acta Radiol. Vol. 16. S. 485, 1935

SCHMIDT, zitiert von ODEN

SCHMUTZLER, Gallensteinileus und Röntgenbild. Zbl. Chir. 1938. S. 1195

SCHMITZLER, zitiert von GOLDSCHMIDT

SCHROEDER & SCHLOTH, The British Med. Journal Vol. 1. S. 1050, 1909 J.

SHOUP, An unusual Gall-Bladder complication. The Amer. Journ. of Roent. IV, S. 580, 1916

SHIGINOLFI, Bariumfüllung des Choledochus und der Gallenblase auf retrogradem Wege während einer Untersuchung des Verdaungskanals. Ref. in Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahlen 35. S. 1115. 1927

SPITZENBERGER, Zur Röntgendiagnose des Gallensteinileus, Röntgenpraxis 10, S. 526. 1938

STEUER, Eine Gallenblassenduodenalfistel mit Duodenaldivertikel. Röntgenpraxis 8. S. 818, 1936

SUSSING, zitiert von ODEN.

TANDOLA, Ref. in La Radiologia Med. Vol. 12. S. 489. 1925

VENABLER & BRIGGS, Visualization of bile ducts after an opaque meal. Guy's Hospital Raports 79, 1. S. 123. 1929

WACHNER & BARTSCH, Bisherige Beobachtungen der Funktion des Duodenums (1-er Kongress der Österreichischen Gesellschaft für Röntgenkunde, Wien, Sitzung von 8/9/36) Fortschritte auf d. Geb. d. Röntgenstrahlen 56, S. 60, 1937

WISSING & LOWMAN, Journ. amer. med. Assoc. 112, S. 2247. 1939

WORTMANN & BRAUN, Der Darmverschluss und die sonstigen Wegstörungen des Darms, zitiert bei GOLDSCHMIDT, 1924

WHORTER Mc. zitiert von LOEFWENBERG

WYRSCH, Über die röntgenologische Darstellung von Gallenwegen durch retrograde Füllung. Diss. 1935. Königsberg i. Pr.

ZIPPER, Zbl. Chirurgie 1926. S. 3239.

Drukarnia Akcydensowa, W-wa. Tamka 3. Zam. 1080-C/57.

Warschau 1957